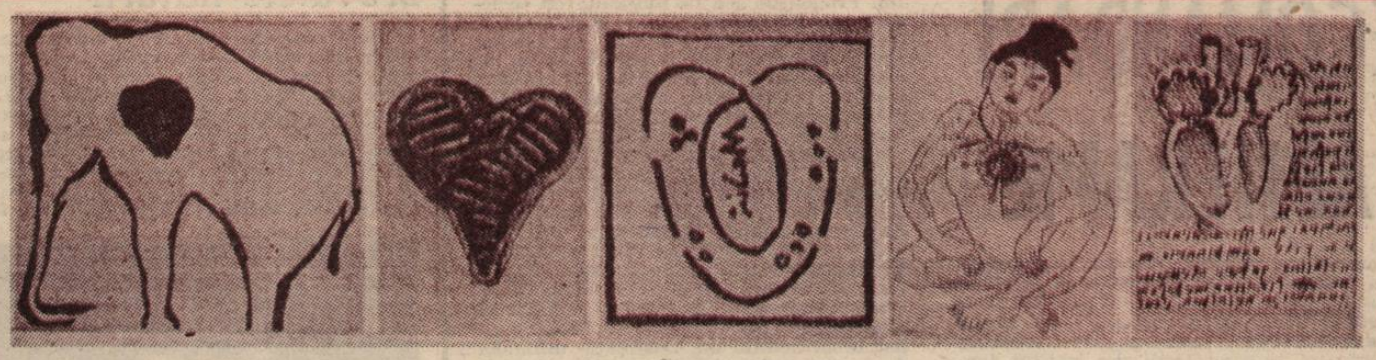


Inima văzută în diferite epoci : desen rupestru de acum 30 000 ani ; fibulă de aur în chip de inimă, găsită de Schilemann la Micene ; desen antic chinez, cu inima în chip de microcosmos ; schiță a cordului, făcută de Avicenna în sec. XI ; inimă desenată de Leonardo da Vinci în sec. XV.

enciclopedie

LUNGA ISTORIE A CUNOAȘTERII INIMII

Dacă ne-am opri numai la statisticile de azi asupra sănătății și am lua în seamă afirmația că, în secolul nostru, afecțiunile cardio-vasculare sînt una din cele două „maladii ale civilizației", am tinde să credem, eronat, că inima nu a preocupat medicina decît de relativ puțină vreme. Și nu este așa. Antichitatea crezuse timp îndelungat că inima este sediul rațiunii, sentimentelor, voinței. Dar dacă examinăm cu atenție documentele străvechi, observăm că ideea de „sediu al rațiunii" nu era doar o simplă alegorie. Cu mai multe secole înaintea erei noastre s-a scris, în Egiptul faraonic, un manual *Despre inimă* (conservat în Papirusul Ebers), în care se spunea că oricare preot-medic, cînd „pune degetele fie pe cap, fie pe ceafă, fie pe mîini, fie pe inimă, fie pe amîndouă brațele, fie pe amîndouă picioarele, fie pe o parte oarecare, simte ceva venind de la inimă, căci vasele acesteia duc la fiecare dintre membre, și astfel se face că ea vorbește în vasele fiecărui membru." În China antică se credea că inima este sediul conștiinței și voinței; dar străvechii medici și anatomiști chinezi priveau inima ca pe un microcosmos care ar reproduce, în mica sa schemă, legile macrocosmice.

Abia în ultima parte a mileniului I î.e.n., în Grecia antică, un tratat din școala hipocratică *(Despre inimă)* distinge auriculele și ventriculele și, destul de exact, alte particularități anatomice ale acestui organ ; și tot în Grecia, ceva mai tîrziu, datorită ilustrilor filosofi și medici Alkmeon și Hipocrat, inima e în sfîrșit „deposedată" de rolul bizar de sediu al rațiunii, cei doi dîndu-și seama, poate primii, că sediul real al funcțiilor intelectuale este creierul, idee ce o va desăvîrși, în sec. IV î.e.n., Herophilos din Alexandria.

Apoi, ultimul mare medic al antichității, Galenus (sec. II e.n.), studiază mișcările inimii și elaborează probabil prima teorie a sistemului circulator.

După aceea, din cauza unor interdicții religioase specifice, evul mediu european este în acest sens o stagnare, dar nu integrală, căci cercetările celebrului savant arab multilateral Avicenna (Ibn Sina) din sec. XI, în longevivul său *Canon al medicinei*, nu ocolesc studiul anatomic și funcțional al cordului.

Renașterea nu a oferit, în același domeniu, realizări spectaculoase. Totuși, de pildă, Leonardo da Vinci, fără să fi fost medic, făcînd disecția unui mare număr de cadavre în scopuri anatomice, a lăsat și mai multe crochiuri ale inimii.

În fine, în 1553, medicul și teologul spaniol Miguel Servet era în pragul marii descoperiri — într-un sens modern — a sistemului circulator și și-ar fi perfectat opera dacă, la instigarea lui Jean Calvin (care l-a pirît Inchiziției) savantul nu ar fi fost ars pe rug.

Această operă esențială o va împlini, peste trei sferturi de veac, redescoperind circulația sanguină, William Harvey, în 1628.

Secolele următoare intră într-un ritm de cercetări și descoperiri mai alert. Nu vom insista. Vom aminti doar că în 1733, Stephen Hales contribuie la o mai bună cunoaștere a mecanicii circulatorii, pentru ca în 1752, Albrecht von Haller să observe extinderea puterii inimii pînă la vasele capilare, ca și simultaneitatea pulsațiilor în acestea și în artere.

Secolul nostru e mult mai bogat în realizări de mare pondere ; dar unul dintre evenimentele cele mai importante ale vremii noastre, pentru inima umană, este compus din două date consecutive : 3 decembrie 1967 și 2 ianuarie 1968 — cînd primele operații de transplant cardiac din istorie au fost efectuate de chirurgul sudafrican Christiaan Barnard.

Astăzi specialiștii știu despre inimă infinit mai mult și mai temeinic chiar decît acum o jumătate de veac. Inima, organ vital a cărui încetare echivalează cu încetarea vieții, este singură ; natura n-a dublat-o cum a dublat ochii, urechile, plămînii, rinichii. Pe de altă parte, munca ei neîntreruptă (din păcate, nu putem spune și „neobosită" !) este enormă : într-o zi și o noapte, inima pulsează în medie de 100 000 ori, într-un an, de 38 milioane de ori, iar în cursul unei vieți, de 3 pînă la 4 miliarde de ori ; într-o viață de om, o inimă pompează între 150 000 și 175 000 tone de sînge în toate țesuturile și celulele. Iar această muncă titanică omul o împovărează în plus, fie cu diverse consecințe ale civilizației (printre care toate genurile de poluare nu sînt deloc neglijabile)..

Inginerii au numit mușchiul cardiac „un motor cu alimentare energetică autonomă de tip linear", ceea ce e adevărat, dar ceea ce nu rezolvă marile dificultăți ale maladiilor cardiovasculare. Cercetări noi se concentrează asupra cordului pe căile cele mai diverse. Una din căi au oferit-o ultrasunetele. Semnalele ultrasonice trasează un tablou exact al stării inimii, iar medicul poate observa de foarte timpuriu simptomele unui viitor anevrism sau o calcinare incipientă a mușchiului cardiac.

Studierea inimii are o vechime de cel puțin 3—4 000 de ani, chiar dacă un interes obscur pentru acest organ s-a manifestat mult mai timpuriu. Însă de la primul desen rupestru pînă la transplanturile cardiace din vremea noastră, saltul a fost imens. Nu încă și condițiile absolute ale vindecării inimii bolnave. Vom încheia însă cu mărturisirea unui medic (prof. S.V. Andreev). : „Vitalitatea inimii e colosală. M-am convins încă o dată de asta, cînd am reușit să reanimez o inimă la 99 ore după ce încetase să mai bată, utilizînd o soluție nutritivă specială".

V. NEAMȚU

Fibre din carbon activ

O fibră de carbon pe baza unui precursor poliacrilonitrilic prezentînd o mare capacitate de absorbție în faza lichidă este pe cale de a pune la punct societatea japoneză „Toho Rayon". Această fibră este obținută prin carbonizarea fibrei de poliacrilonitril la temperatură joasă și expunere la vapori de apă, astfel formîndu-se la suprafață numeroși pori al căror diametru — 50—100 Angstromi — este de 5—10 ori mai mare decît acela al porilor existenți în fibrele de carbon uzuale. Aceste fibre pot absorbi diverse substanțe poluante dizolvate, suprafața lor specifică atingînd cu 30—50 la sută mai mult decît celelalte fibre de carbon activ existente la ora actuală pe piața internațională.

„Capsulă" pentru investigarea organismului

La Strasbourg, echipa profesorului J. F. Grenier de la „IMSERM" și serviciul de microelectronică al Centrului de cercetări nucleare au pus la punct o capsulă autonomă în curs de brevetare, care permite să se capteze și să se transmită prin radio, activitatea electrică și mecanică a intestinului. Formată dintr-un cilindru cu două extremități, dintre care una mobilă, în interiorul căreia se află un foarte mic emițător radio și trei brațe exterioare fixate la capătul capsulei, avînd o greutate de numai 4,7 grame, ea se înghite, pătrunzînd astfel în organism. Două baterii de ceas în oxid de argint permit transmiterea măsurătorilor timp de 35 ore la o distanță de mai mulți metri. Odată capsula aflată în interiorul intestinului, un semnal magnetic transmis din exterior pune în funcțiune un mic dispozitiv termic, care prin topire rupe firul ce reține brațele, îndepărtîndu-le. Fiecare braț are un mic electrod ce vine în contact cu mucoasa intestinală, permițîndu-se astfel efectuarea măsurătorilor ce sînt transmise continuu, prin emițătorul radio. La terminarea analizelor, brațele sînt readuse de-a lungul corpului capsulei, facilitînd evacuarea lui. Astfel capsula permite studierea diferitelor funcții ale stomacului, intestinului subțire și gros, obținerea de date referitoare la mecanismul anumitor anomalii.

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

ÎN CULISELE UNUI EXPERIMENT INCREDIBIL...

Farsa lui Fontenelle — reputat om de știință și secretar al Academiei franceze într-o perioadă de certă înflorire a spiritului raționalist, cartezian — a făcut epocă. Ráth-Végh Istvan o înscrie la loc de cinste în celebra sa „Istorie culturală a prostiei omenești" (excelent tradusă de Doina Todoran, acum vreo cîțiva ani, păcat că numai prima parte). Să relatăm, însă, farsa. Într-o bună zi, Fontenelle supune unui grup de savanți veniți să-l viziteze un fenomen îndeajuns de ciudat : *„Cercetați, vă rog, acest glob de sticlă. Razele soarelui cad de-a dreptul pe el și, totuși, în partea sa superioară, globul e rece, iar jos, în partea ferită de soare, e cald. Care poate fi cauza?"* Evident, s-au emis cele mai rezonabile și mai fantastice explicații, pînă cînd Fontenelle, plictisit — cazul e absolut autentic — le-a oferit dezlegarea de fapt, obiectivă, a acelei situații : „Adineaori, cînd am fost în grădină, globul era sus — cald, iar în partea de jos — cît se poate de rece. L-am întors... Și am meditat la ceea ce ar putea să se întîmple dacă....

Contemporanii și posteritatea au avut de ce să se amuze. Numai că, din nebăgare de seamă — și din dorința legitimă de a se amuza și a ne amuza — toți cei care au prezentat ulterior acest caz au pierdut din vedere răspunsurile intermediare și pline de sugestii, probabile și posibile, ale științei (și ale fanteziei) la o situație-limită care, răsturnînd un adevăr evident, propunea spre meditație o problemă inacceptabilă poate bunului-simț comun, *dar nu imposibilă ca idee.* Farsa lui Fontenelle, a fost indiscutabil, o farsă ; ne rămîne să medităm dacă s-a rîs de cine trebuia...

Istoria copilului clonat prin 1976 — celebra „relatare-document" a publicistului american D. Rorvik *(„In this image: the cloning of a man")* — se aseamănă într-un fel cu farsa amintită mai sus. Rorvik, ca și Fontenelle altădată, își prezentase cazul ca pe un fapt incredibil, dar riguros obiectiv : nucleul extras dintr-o celulă hepatică a unui donor (un multimiliardar, printre altele, pe numele său Max) ar fi fost transplantat, scria Rorvik, în citoplasma unui ovul enucleat (din care s-a scos nucleul), ca, ulterior, ovulul să fie introdus în uterul unei mame-adoptive (remunerată corespunzător, pe numele ei Sparrow). De unde a rezultat, evident, copia-geamănă a acelui donor. Rorvik susținea că relatarea n-are nimic de ficțiune : „copilul este viu, crește normal, este iubit...", dar... „trebuie să poată trăi o viață normală, protejat de curiozitatea publicului".

Replica promptă a lui J. Ferrara, *„Tempete autour d'un clone qui n'existe pas"* (Furtună în jurul unui clon care nu există), apărută în 1978 în „Science et Vie" i-ar fi îndreptățit pe contemporanii acestei dezvăluiri să se amuze din nou. Ce-a fost „farsa" lui Fontenelle ?! Ascultați ce farsă le-a făcut geneticienilor Rorvik !

Din fericire, însă, cum ne relevă Teofil Crăciun în „Maree de proteste..." *(„Genetica și societatea", 1983), „savanți de renume, laureați ai Premiului Nobel, reputați geneticieni, ziariști, politicieni etc. și-au proclamat opiniile prompt, în cunoștință de cauză...",* declanșînd o veritabilă „maree" de proteste (a se citi „flux" și, evident, „reflux")... *„pentru stoparea cercetărilor și împiedicarea creării eventuale de oameni, copii-conforme ale unor savanți, artiști, soldați..."*

Probabilitatea ca un glob de sticlă să se încălzească la soare în partea sa inferioară, vezi cazul Fontenelle, nu depășea miliardimea, deci o situație de absolută excepție la un miliard de situații reale ! Exact aceeași probabilitate și șansă pe care savantul J. Watson, laureat al premiului Nobel (laureat pentru descoperirea în colaborare cu Crik a structurii ADN) o acordase tot în 1978, celui care ar fi încercat să învingă insurmontabilele piedici din calea clonării celulei umane. Și totuși...

La numai șase luni după istoria copilului clonat relatată de Rorvik și combătută atît de convingător de Ferrara (dar mai ales de Watson), clonarea în eprubetă a celulei umane se instituia însă ca o realitate practic indiscutabilă. Comunicarea, de astă dată — după cum ne relevă același Teofil Crăciun — avea să fie publicată, sub control riguros, în apreciatul „American Journal of Obstetrics and Gynecology" de medicul L. B. Shettles. Celula umană, utilizată, se spunea în comunicare, s-a multiplicat, a produs un embrion ajuns apoi într-o fază avansată... continuînd activ procesul de diviziune... (după tehnici diferite, dar apropiate de cele cuprinse în relatarea lui Rorvik). În cazul din urmă, însă, dintr-un scrupul moral, Shettles — deși ajunsese chiar la momentul optim pentru a introduce această celulă manipulată în uterul unei eventuale femei-adoptive — renunță la experiment. Ceea ce, din păcate, nu simplifică și nu anulează problema : clonarea este (a devenit) posibilă. La clonajul celular adăugîndu-se, ulterior, clonarea genelor și transferul controlat al acestora. Implicațiile în zootehnie și în cultura plantelor par incredibile, dar nu sînt nerealiste. *Va avea, însă, omul de știință înțelepciunea și responsabilitatea de a refuza experimentul-ficțiune, uman, propus de Rorvik și realizat de Shettles ?* Descendentul-copie al acelui donor din 1976, dacă este în viață, ar avea 9 ani...

Desigur, nu putem înghesui, scrie Toffler, lumea embrionară de mîine în spațiile tihnite de ieri. Nici atitudinile sau stările de spirit convenționale nu mai sînt potrivite (dacă nu devin chiar riscante, atunci cînd se transformă în suficiență și dogmă). René Maheu, un umanist de excepție, citat și el, deseori, de viitorologi și de economiști, ne avertizează în plus, cu umor dar și cu maximă seriozitate, că nimeni nu înțelege chiar toate și nimeni nu le înțelege îndeajuns de bine, dar *cine renunță să înțeleagă va fi dus de valuri ca o epavă.* Sugestia e implicită. La hotarul dintre două milenii, confruntați cu evoluțiile uluitoare ale științei, *trebuie să ne exersăm și să ne exercităm această îndatorire morală de a înțelege cît mai corect cu putință aceste evoluții.* Ceea ce implică un ansamblu de metode și tehnici, dar mai ales de informații exacte, inteligibile, esențiale, din cele mai diferite discipline (biologie, informatică, filozofie etc.) cu ajutorul cărora — ideea aparține unui excelent studiu despre economie și ecologie (din *„Problemele globale și viitorul omenirii"*) — cu ajutorul cărora, repetăm, *„omul să poată privi, dincolo de el însuși, ambianța în care el se integrează și al cărui element devine tot mai mult".*

DOREL DORIAN

NOUTĂȚI ȘI RECOMANDĂRI DE SEZON ÎN APITERAPIE

● Un deceniu de intensă activitate în apiterapie ● Efectele ei urmărite în 10 cabinete medicale specializate ● Ce s-a mai creat nou la Institutul de cercetare și producție pentru apicultură ?

Sensul folosirii produselor de stup, aria exactă a apiterapiei, s-au elucidat riguros abia acum, cînd experiența milenară beneficiază de o valorificare cu adevărat judicioasă. Depășind așadar practica strict tradițională, apiterapia modernă, fără a-și nega relația cu natura, s-a fundamentat după criterii sigure ale științei. Firește, pentru a deveni tot sigur utilă, tocmai în acest scop efectele ei fiind cu mare atenție precizate. Cu toate că se bazează pe cunoștințe străvechi, pe practici știute, acest gen de terapie nu se poate opri însă numai la reevaluări : apiterapia actuală se delimitează științific de empirism, și creează. Chiar inovează. Astfel, în cadrul Institutului de cercetare și producție pentru apicultură (director ing. *A. Mălaiu*, secretar științific ing. *E. Tarța*), sectorul de apiterapie a fost totdeauna încurajat să-și axeze activitatea pe identificarea și punerea în evidență a noului, pe definirea principiilor active conținute de produsele apicole, dar și pe descoperirea unui cîmp tot mai vast de utilizare a lor. Prevăzut cu laboratoare experimentale pentru prepararea produselor medicamentoase, acest sector, condus de la înființare de farmacista *Elena Paloș*, sintetizează și transpune în practică rezultatele eforturilor de cercetare menite să asigure apiterapiei o aplicare științific controlată. Și, bine înțeles, creează. E alci o rodnică activitate, în cadrul căreia cercetarea științifică se integrează într-adevăr cu practica ce ține de apiterapie și o servește exemplar. Cu atît mai mult cu cît asemenea practică, răspîndindu-se mereu, a devenit necesar ca recomandările sau interdicțiile să țină cont de natura reală a afecțiunilor și de starea suferinzilor, ca dozele de tratament și efectul lor să aibă un suport integral — adică să fie controlate. Așa se face că exact acum un deceniu s-au deschis 10 cabinete medicale cu 12 medici specializați în medicină generală, cardiologie, reumatologie, urologie, endocrinologie, sexologie, stomatologie. În fiecare dintre ele sînt consultați anual 800—1 400 pacienți, prilej cu care se controlează rezultatul administrării produselor apiterapice, recomandate majoritar de acești specialiști. În plus, ei, medicii fiecărei discipline, urmăresc o temă atent observată ce se referă la apiterapia aplicată — și direct experimentată — acest gen de colaborare dintre ei și cercetătorii din institut furnizînd permanent nu numai informații despre eficiența medicamentului, dar și sugestii, idei noi. Desigur, produse apiterapice noi nu se pot crea în fiecare zi ; verificarea lor se produce în timp mai îndelungat decît în cazul celor chimice, iar administrarea lor, cînd sînt definitivate, fiind aproape totdeauna de „cursă lungă".

Totuși, un sector atît de harnic, dintr-un institut condus atît de destoinic, e imposibil să nu comunice și noutăți ale domeniului ; farmacista Elena Paloș confirmă, într-adevăr, această presupunere. De pildă, medicina internă va beneficia în curînd de produsul *Polurtin* (polen, miere și plante medicinale), tablete, recomandate în anemii feriprive (întîlnite la persoanele lipsite de fier). Polenul plus mierea, amîndouă bogate în acizi aminați, substanțe minerale, vitamine, enzime prețioase — la care se adaugă fierul extras din plantele medicinale respective — sînt recomandate în stări carențiale, epuizare fizică, astenii. Dermatologia va avea ca ajutor *Propoderm*, un produs apiterapic bazat de propolis. Această substanță, elaborată de un grup specializat de albine lucrătoare care o adună de pe mugurii tineri de cireș, piersic, castan și-i adaugă apoi proprietăți antimicrobiene, reprezintă „penicilina" stupului. Propolisul are 19 substanțe cu structură chimică diferită și e unul din cele mai eficiente sub raportul principiilor active transmise de la plantă la om de către albină. Prin însușirile lui antibacteriene, imunologice, antiseptice, cicatrizante, propolisul se folosește cu succes, între altele, împotriva afecțiunilor căilor respiratorii. Așa se face că ultimele produse ale laboratorului de apiterapie din Băneasa se numesc : *Proposept* liofilizat, folosit în tratamentul cu aerosoli al căilor respiratorii superioare, ca și în O.R.L., și un unguent tot cu propolis, *Proporinol*. Toate aceste preparate noi au fost avizate de Ministerul Sănătății și urmează să apară la Centrul Medical de Apiterapie (din str. C. A. Rosetti) pe parcursul acestui an. Destinația ultimelor două amintește maladii specifice tranziției de la iarnă la primăvară, mult așteptată dar atît de bîntuită de viroze ; virtuțile propolisului justifică, presupunem, o largă folosință în această perioadă.

Farmacista Elena Paloș confirmă din nou aceste presupuneri prin recomandările apiterapice „de sezon" privind apărarea față de vicisitudinile lui și menținerea noastră într-o „formă" bună, fizică și psihică. Așadar, în cazul gripelor, a virozelor, se recomandă pentru tuse *siropuri cu propolis, miere* și un tratament complet bazat pe propolis cu : *Proposept* tablete împotriva faringitelor, laringitelor ; picături în nas *Propoheliant* și *Proposinol*. Cum primăvara sîntem lipsiți de multe elemente pe care le vom recupera numai odată cu legumele și fructele proaspete, apiterapia oferă în echivalență produse capabile să vitaminizeze, să fortifice organismul. Cercetători și practicieni în domeniul apiterapiei reamintesc produsele cu astfel de virtuți : *Melpol* (miere, polen, vitamina C) ; *Meltonin* (miere, lecitină, calciu, vitamina C) ; *Energin L* (miere, polen, lăptișor de matcă). Pentru copii, *Melcalcin* (miere, lăptișor de matcă și calciu glicero-fosforic). Pentru copii, dar și pentru adolescenți, *Polenolecitin* (miere, polen, lecitină). Pentru vîrstnici, bătrîni, *Apilarnil*, un complex valoros de aminoacizi, hormoni, vitamine etc. care, precizează specialista înainte citată, nu se recomandă în nici un caz pentru copii și adolescenți. Tot ea adresează persoanelor de gen feminin asigurarea că tabletele de *Polenopin* nutresc, fără a provoca un apetit crescut (deci „nu îngrașă !"), că asigură desfășurarea bună a funcțiilor vitale ; *produsele cu lăptișor de matcă* au o bună influență și asupra sistemului nervos, întărindu-l, combătînd în acest fel nedoritele astenii de primăvară.

V. TĂNĂSESCU

Brevetele naturii

Printre numeroasele ciudățenii de excepție din mecanismele naturii, specialiștii semnalează și pe aceea a broaștei pitice australiene Rheobatrachus silus, lungimea corpului căreia nu depășește 55 milimetri. Procesul de înmulțire se deosebește de al celorlalte batraciene, dar nici nu se poate spune că ar semăna cu nașterea mamiferelor. Această broscuță înghite icrele după fecundare și le

poartă apoi un timp determinat în stomac, iar după aceea din microscopicele ouă ale icrelor ies la iveală puii de broască, complet formați. În timpul paradoxalei „sarcini", stomacul broaștei se dilată mult, plămînii încetează să mai funcționeze, așa că broasca respiră numai prin piele. La finele termenului, puii „se nasc" (mai exact, ies) din gura broaștei-mamă. Fenomenul era cunoscut de mai mulți ani, dar abia recent doi zoologi australieni de la Universitatea din Adelaida au izbutit să fotografieze o asemenea stranie „naștere".

Un monument uitat

Există vreun om în biografia căruia să nu fie loc pentru încă un strămoș ? Există țară care, inundată de prea plinul istorici, să se scuture de trecut ?

În Istoria românilor, A. D. Xenopol ne dă prețioase informații despre Palatul Cnejilor. Acest fantastic monument istoric cotropit de vegetație, se află în comuna Ceahlău pe autostrada ce leagă orașul Piatra Neamț de stațiunea Durău.

Cu sute de ani în urmă, călugărul Silvestru și-a construit o bisericuță dintr-un frasin, iar dania de înzestrare a ei, semnalată în hrisoavele anului 1638 îi urcă originea cel puțin pînă în veacul al XIII-lea.

Hatmanul Gheorghe, fratele domnitorului Vasile Lupu, pe moșia căruia se afla construită, a zidit în locul ei o nouă bisericuță din piatră. 40 de ani mai tîrziu, Antonie Ruset Vodă înconjoară ctitoria cu un zid puternic, de cetate și turnuri de apărare, far înăuntru durează locuințe cu două caturi. Între cele două caturi existau cămări secrete, tainițe cu scări înguste care duceau în hrubele subterane iar de acolo, ieșiri, încă necercetate și nedescoperite, ce dau în munte, la adăpostul pădurilor.

Schitul Hangu ajunge, astfel, în posesia familiei Cantacuzino. Unul dintre descendenții acesteia, trăind mulți ani în Rusia, se întoarce cu titlul de Cneaz și dorință de trai vesel. El face din cetate un adevărat palat, unde organizează vînători și mari petreceri însă la nevoie cetatea servea de refugiu sau adăpost boierilor.

În 1852 moșia Hangu, dintre pîraiele Schit și Răpciunița, este vîndută la mezat. De atunci Palatul Cnejilor nu a mai fost locuit niciodată. Uitarea, ploaia, vîntul și gerul au adus în paragină această construcție. Zidurile exterioare, odinioară înalte de 4 m, acum pot fi păsite, cu puțină atenție ca să nu trezim vrajba urzicilor.

Pe turnurile de apărare cresc... mesteceni. E drept, sînt puiandri, dar sînt. Iată ce scria cunoscutul arheolog C. Matasă despre această curte feudală cu vînătorile și trăinicia ei pe timp de bejenie : „Alexandre Dumas-père, scriind Strigoiul Carpaților, ne vorbește despre Palatul Cnejilor, de la Hangu, nu ca unul care a auzit despre aceste locuri, dar ca și cînd le-ar fi văzut și le cunoștea bine".

Este lucru de laudă că Al. Dumas-père știa cîte ceva despre ceea ce noi înșine nu prea știm. Tainițele dintre caturi mai puteau fi văzute încă, acum 70—80 de ani, astăzi s-au surpat și nu există nici un plan al fortăreței și al ieșirilor ei subterane.

Excelent vad turistic, este cu neputință ca pe lîngă această ruină, ce stă cu un genunchi pe trotuar, să nu fi trecut istorici, arheologi, oameni de cultură care, însă, în mod inexplicabil nu au pus încă în discuție soarta ei. Pliantele turistice ne spun doar atît : „Palatul Cnejilor (azi în ruină). Aici și-au avut reședința mari boieri ai Moldovei". Punct.

Cunoscut fiind entuziasmul tinereții, presupun că, o echipă de studenți, viitori arheologi, și-ar petrece bucuroși 2—3 săptămîni de vacanță încercînd să restaureze, ce se mai poate, din acest fabulos monument istoric.

Ni-i scumpă istoria și n-o avem de trecut în uitare. Să nu lăsăm să se piardă ceea ce ne-a mai rămas din Palatul Cnejilor și să nu trecem doar pe lîngă **el.**

MĂDĂLINA CANURĂ

TAINE DIN LUMEA PĂSĂRILOR

Cu regularitate de metronom sosesc berzele... Este perioada în care grațioasele păsări sosesc la noi, adică a doua jumătate a lunii mărțișorului.

Este recunoscut atașamentul berzelor față de om. În rîndurile ce urmează prezentăm cîteva exemple în acest sens, precum și unele obiceiuri mai puțin cunoscute din viața acestor păsări. În gospodăria soților Tatiana și Mihai Răileanu din Botoșani, str. Tătărani 72 o barză poposește în fiecare primăvară. Ziua își petrece tot timpul în compania rațelor, gîștelor și găinilor din curte, mai zboară și la o baltă din apropiere. Este blîndă și se lasă luată în brațe. Seara se duce la culcare, în coteț, cu orătăniile curții. Unde o fi iernînd Coco, căci așa se numește pasărea ce-și ia în fiecare toamnă rămas bun de la familia Răileanu, într-un mod original : stă ore în șir în ușa casei. Un alt botoșănean, din comuna Vlădeni, a acordat adăpost unei berze care suferea din cauza frigului. În cartierul Decebal din Baia Mare, în gospodăria lui Gheorghe Donea, doi pui de barză, Roco și Roxana, au fost îngrijiți de toți membrii familiei. Două berze au rămas iarna și la Sălșig (Maramureș) pe șura lui Luca Teofil. Pescarii din zonă i-au venit în ajutor, oferindu-le din captura lor, ba unii se duceau la „copcă" special pentru ele iar copiii au adunat (de la o excavație din apropiere), rîme, larve de cărăbuși, batracieni, pentru a le oferi de mîncare.

Naturalistul german Friche, pentru a combate ideea eronată că rîndunelele și-ar petrece iarna în mîlul apelor, a legat la picioarele unor rîndunele ață vopsită cu culori de apă. Primăvara, cînd s-au reîntors în cuiburi, controlîndu-le, a observat că ața își păstrase culoarea. În felul acesta a emis ipoteza că ele iernează în țări din sud, unde au căldură și hrană. Un danez este cel care pune la picioarele păsărilor inele metalice cu inscripții sigure. Prin regăsirea inelelor s-a reușit să se cunoască drumurile de migrație și locurile de iernat, viteza de zbor, și multe alte date de etologie.

La noi în țară inelele sînt emise de Centrala Ornitologică Română, iar instalarea acestora la picioarele păsărilor o fac în mod voluntar iubitori ai păsărilor, de regulă biologi. Găsirea unui inel reprezintă de-a dreptul un eveniment. În lume se regăsesc doar 3—4 la sută dintre inelele prinse la picioarele păsărilor.

Economistul bucureștean Gheorghe Gulin, aflîndu-se cu treburi în Port-Sudan, la Marea Roșie, a întrat în posesia unui inel emis de COR ce fusese găsit la circa 60 de km de țărmul mării. Inelul poartă seria „B-4509" și a fost pus la piciorul unui pui de barză albă, în cuib, la 9 iulie 1930 în localitatea Grăniceri de către Andrei Kiss, cercetător la Muzeul Banatului din Timișoara.

Am calculat că pasărea se afla la al patrulea drum spre cartierele de iernat din Africa de Sud. Berzele albe (ciconia-ciconia) au două rute de migrație, una prin Gibraltar, iar alta prin Bosfor-Dardanele. La un drum parcurg în jur de 11 000 km. Zborul mediu zilnic este de circa 110 km, toamna și 150 km, primăvara. Evită să zboare deasupra Mediteranei deoarece este pasăre exclusiv planoare și trebuie să folosească curenții ascendenți ai maselor continentale.

Și dr. Radu Dimitrie președintele COR este în posesia unui inel de barză ce a fost prins la picioarele unui pui la Helgoland. Ornitologii, avînd date de acest fel pot să refacă drumurile berzei, de mii și mii de kilometri. Numai așa s-a constatat, de pildă, că berzele din Maroc nu migrează. Tot inelărilor se datorează și alte informații privind viața acestei păsări : faptul că berzele tinere devin complet mature după trei ani. Așa se explică faptul că ele neavînd pronunțat instinctul, pînă la această vîrstă nu revin la cuib, hoinărind vara între locul de naștere și cel de migrație.

PETRE MIHAI BĂCANU

CRONICA IDEILOR ŞTIINŢIFICE

TEORIA BIOSTRUCTURALĂ ŞI PLURALITATEA MATERIEI ÎN UNIVERS

Asemeni altor ştiinţe care au înregistrat în acest secol recevaluări radicale, şi biologia trăieşte un important moment de răscruce. Răspunsurile oferite de savanţi la întrebarea care este natura şi structura materiei vii diferă astăzi tot mai mult de modelul clasic al teoriilor moleculare evoluţioniste ce postulează că între materia nevie şi vie nu există nici o deosebire de structură, ci doar de funcţiuni — metabolismul (ansamblul reacţiilor chimice din organismele vii) fiind acela care condiţionează viaţa. Teribil de multe ipoteze, care mai de care mai fascinante, îşi asumă în prezent sarcina de a tăia nodul gordian construind un orizont neclasic al biologiei. Schiţând, de exemplu, piramida nivelelor de organizare a materiei — culminantă fiind cea psihică — Bunge ajunge pe baza principiului cosmoviziunii emergentiste şi evoluţioniste (proprietăţile caracterizează un sistem ca întreg şi nu şi componentele sistemului) la concluzia că nivelele superioare emerg din cele inferioare printr-un proces natural de autoasamblare. Alte teorii postulează coexistenţa din clipa marii explozii universale a materiei fizice, biologice, psihice (Stéphane Lupasco), consideră sistemele vii o fluctuaţie de cimpuri energetice — expresie a substratului lor material — care ar fi un schimb de informaţie, un cimp energetic pulsatil, vorbesc de bioplasmă ca a cincea stare a materiei, de o „inteligenţă“ a universului (Hoyle), de o „geneză cu memorie“ a vieţii pe baza principiului cosmologic antropic (astrofizicienii Whithrow şi Dicke) şi exemplele pot urma.

În acest cadru, teoria formulată de biologul român acad. Eugen Macovschi şi publicată recent de Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică sub titlul „Concepţia biostructurală şi teoriile moleculare ale materiei vii“, este de o extrem de mare importanţă, deoarece ea ne apare nu numai ca o încercare de elucidare a misterului materiei vîi, ci şi a destinului materiei în genere. Viaţa, diferenţa dintre neînsufleţit şi însufleţit, spune acad. E. Macovschi, constă în prezenţa unei materii biostructurate şi materii moleculare coexistente, ambele alcătuite din combinaţii chimice, dar aflate în stări diferite. Mai exact, biostructura apare ca un nivel superior de organizare a materiei care subordonează, conform propriilor ei necesităţi, materia moleculară, fizică, neînsufleţită, absorbind-o, eliminind-o, conferindu-i şi suspendindu-i calităţi superioare. În concluzie, viaţa se datoreşte materiei biostructurate şi nu metabolismului, iar moartea se instalează în orice sistem viu odată cu destrămarea biostructurii. Dar ce este materia biostructurată, acest nou nivel structural al materiei, anticipat încă de acum trei decenii de acad. E. Macovschi şi pus în evidenţă din cauza extremei sale fineţi abia acum cîţiva ani de microscopul ultraperfecţionat din laboratoarele americanilor Porter şi Tucker ? Ea este o conformaţie spongioasă, asemeni unui burete, în ale cărui spaţii interstiţiale, infracapilare se află sub formă de soluţie materia moleculară coexistentă. Materia moleculară furnizează energie materiei biostructurate care, prin schimburi cu materia moleculară contribuie la menţinerea şi coordonarea compoziţiei chimice a acesteia. Faţă de materia moleculară nevie, biostructura constituie un stadiu superior al dezvoltării şi organizării materiei ce se prezintă ca un sistem bioritmic cvasidimensional, datorită fluxului neîntrerupt de destrămare parţială şi reversibilitate, iar ca structură biologică reticulară are o formă tridimensională. În interstiţii, sub formă de soluţie apoasă se găsesc deci combinaţiile chimice care nu au intrat în alcătuirea biostructurii. Apa, aflată în celulele vii în trei stări diferite : liberă, legată şi biostructurată, joacă în această concepţie un rol fundamental.

Dar teoria acad. E. Macovschi nu se opreşte aici. Ea ne vorbeşte în continuare de o dezvoltare a materiei în univers care merge de la materia fizică (neînsufleţită) la materia biosică (materia vie obişnuită, deosebită calitativ de materia nevie) la materia noesică (materia vie, superior organizată, viul superior dezvoltat deosebit calitativ de materia biosică prin natură, structură, grad de dezvoltare). Această **ipoteză a pluralităţii nivelelor structurale ale materiei în univers** nu se opreşte nici ea aici. Pe baza materiei noesice coexistente cu celelalte forme de materie poate apare în univers al patrulea nivel: nivelul enisic. „După cum în cadrul materiei biosice materia biostructurată este purtătoarea însuşirilor biologice, iar în cadrul materiei noesice materia noesisstructurată este purtatoarea însuşirilor ce condiţionează gîndirea abstractă — aprecia acad. E. Macovschi într-un interviu de acum cîţiva ani — tot aşa, şi în cadrul materiei enisice (enigmatice) materia enisisstructurată este purtătoarea unor însuşiri cu totul speciale care conferă fiinţelor dotate cu materie enisică puteri şi posibilităţi nebănuite ce depăşesc capacitatea de înţelegere a omului. Omul, neavind materie enisică, nu-şi poate da seama de aceste puteri şi posibilităţi, după cum animalele, chiar cele mai dezvoltate şi mai apropiate filogenetic de om neavînd materie noesică nu-şi pot da seama de gîndirea abstractă“. În această tulburătoare pluralitate omul ar putea, după savantul român, să fie înzestrat, în anumite condiţii, cu materie enisică ; totuşi, materia enisică nu este ultimul nivel. Acad. E. Macovschi vorbeşte şi de nivelul superenisic. După opinia sa, deşi capacitatea de structurare a materiei în univers este limitată, ea nu se opreşte la nivelul superenisic, ci prezintă şi alte nivele structurale superioare, superenisice. Pe de altă parte, dacă în univers materia trece în dezvoltarea ei prin aceleaşi nivele structurale, viaţa însă se poate deosebi prin unele particularităţi după planeta, sistemul solar sau galaxia în care îşi poate face apariţia.

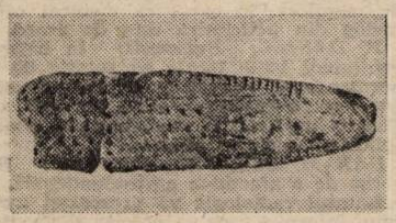
Teoria biostructurală este, poate, printre cele mai generoase şi tulburătoare dintre teoriile care încearcă azi să dea o definiţie vieţii, să-i înţeleagă trecutul şi viitorul. Evoluţionistă în esenţă, ea rămîne în mod exemplar deschisă cel puţin prin enigmele pe care le propune viitorului spre rezolvare : ce anume declanşează saltul spre apariţia unui nivel superior structural al materiei ? În ce măsură omul poate avea acces la această cheie a universului ? Şi cît de mult ne vom putea asuma depăşirea acestor bariere care închid, asemeni unor containere, nivelele structurale ale materiei ? Este omul primul nivel structural al materiei care poate gîndi aceste structuri şi, aşa cum el gîndeşte structurile preexistente, nu cumva poate fi gîndit de nivelele de materie superioare ?

Elaborată în mod declarat pe baza principiilor materialismului dialectic teoria biostructurală constituie un model plauzibil şi viabil de cunoaştere a universului, care s-a bucurat atît în lume cît şi la noi de confirmări spectaculoase.

MIRELA ROZNOVEANU

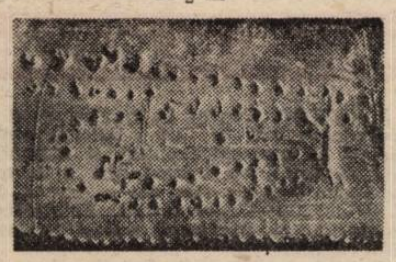
ipoteze

Observaţii lunare acum 35000 de ani?



— 1 —

— 2 —

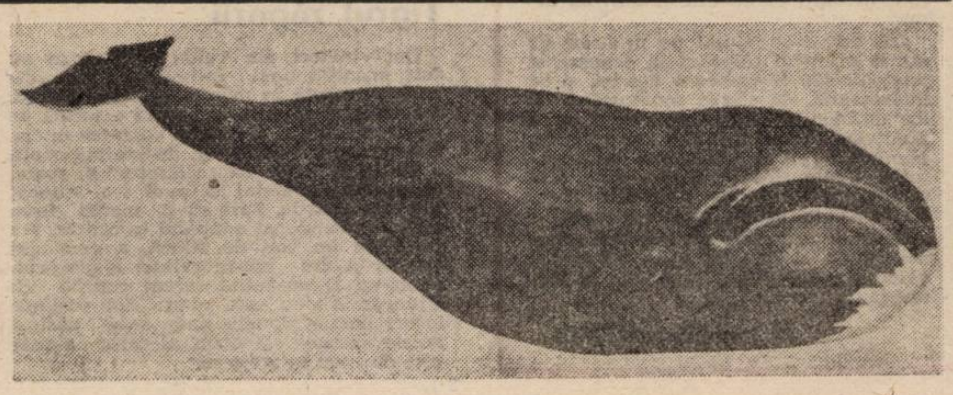


— 3 —

— 4 —

1 şi 2 — osul găsit în 1865 ; 3 — osul cu spirală din grota Blanchard ; 4 — Fragment de os cu trei faţete.

Oamenii civilizaţiilor antice (sumero-babilonienii, de pildă) ne-au convins, cu probe materiale, că ştiau să întocmească destul de exact, calendare lunare, cu cinci milenii î.e.n. Nimic nu lăsa să se bănuiască însă, că şi cei din paleolitic ar fi fost capabili de performanţe asemănătoare. Arheologii şi antropologii aveau la dispoziţie o sumă de pietre şi oseminte, care ofereau variate informaţii privind modul de viaţă şi locuit, tehnicile de vînătoare, tehnologia uneltelor, ritualuri etc., însă lipseau datele despre măsurarea trecerii timpului. Specialiştii nu erau surprinşi deoarece prevala ideea că măsurarea trecerii timpului devenise indispensabilă doar odată cu apariţia primelor civilizaţii agricole, acum 10—15 mii de ani. Cercetătorul american Alexander Marshack aduce însă dovezi că în urmă cu 35 de mii de ani „Homo sapiens“ ştia să observe fazele lunare şi să le transcrie graţie unui *sistem de notaţie abstract*. Pornind de la premisa că, probabil, calendarele egiptene şi mesopotamice foloseră tradiţii mult mai arhaice, Marshack a pus la punct o tehnică de observaţie folosită doar de... laboratoarele poliţiei criminale, pentru examinarea proiectilelor : analiza unor asemenea relicve cu microscopul binocular cu mărime variabilă, de la 10 la 60 de ori. Prima constatare: inciziile pe os sau piatră erau executate cu unelte diferenţiate, în unghiuri şi direcţii diferite. Supunînd rezultatele analizelor matematice, statistice, grafice şi secvenţiale, s-a desprins concluzia, cu înalt grad de probabilitate, că unele notaţii sînt într-adevăr numărători lunare. Analizele au început cu un os gravat, conservat la Muzeul de antichităţi de la St. Germain-en-Laye (Franţa), avînd 10 cm lungime, găsit în 1865 şi vechi de 35 de mii de ani. Piesa prezintă pe o faţă 30—31 de inciziuni verticale, reprezentînd zilele unei luni, totalul punctelor şi tăieturile intenţionale fiind de 118—120, adică aproximativ 4 luni lunare. Suma totală a semnelor pe ambele părţi indică circa 7 luni de observaţie. Un al doilea os, găsit în grota Blanchard, examinat cu lumină punctuală, relevă o dispoziţie în spirală a ciclului lunar, care se repetă doar de patru ori, întreruperea datorîndu-se, probabil, încetării unui sezon de vînătoare. Anumite semne distincte s-ar putea să marcheze primele zăpezi, un dezgheţ, sosirea păsărilor, migraţia renilor, bizonilor sau chiar... naşterea unui copil. A treia piesă, mult mai recentă, este un fragment de os de 11 cm, avînd pe cele trei faţete excelente gravuri cu motive angulare, fiecare beţişor prezentînd o incizie suplimentară executată cu alt instrument, semnele corespunzînd din nou cu ciclul lunar. Exemplele se pot multiplica, însă se impune constatarea că dacă formele se schimbă, gîndirea fundamentală rămîne aceeaşi, anume că *homo sapiens* era capabil să observe fenomenele astronomice şi să le conceptualizeze simbolic. În centrul realităţilor temporale (vînat, migraţii, naştere, moarte) se află periodicitatea lunară, notaţie anterioară scrisului sau apariţiei unui sistem numeric şi care, probabil, a condus la elaborarea acestora. Astfel A. Marshack, relevă revista „Science et techniques“, pune în evidenţă pe baza materialelor descoperite aspectul cel mai interesant al lucrărilor sale, apariţia la om a facultăţilor intelectuale, capacitatea de a cunoaşte, înţelege şi sintetiza.



Solurile tropicale

Slaba productivitate agricolă în multe ţări tropicale este legată de sărăcia solului în elemente minerale indispensabile culturilor. Utilizarea de varietăţi cultivate cu un înalt randament urmăreşte

diminuarea deficitului alimentar în aceste ţări, deficit care se datorează epuizării rapide a solurilor precum şi lipsei de îngrăşăminte chimice necesare, importate în cea mai mare măsură. Ce soluţie va fi adoptată pentru a se răspunde la aceste două importante probleme ? Plantarea de plante fixatoare de azot ? Se ştie că multe din aceste plante cu un înalt potenţial de fixare biologică a azotului pot practic înlocui îngrăşămintele chimice dacă ele sînt folosite ca „îngrăşăminte verzi“ plantate în pămînt ; unele dintre acestea (arbori fixatori de azot cu o puternică reţea de rădăcini) pot servi la regenerarea acestor soluri şi la fixarea dunelor, la refacerea solurilor degradate sau erodate. Cercetările susţinute desfăşurate într-o serie de ţări africane vor ajuta în viitor la diminuarea sărăciei solurilor tropicale.

Interferonul şi răceala

Mai mulţi viruşi, diferiţi, provoacă banala răceală sau cum i se mai spune, guturaiul. Acest fapt a fost descoperit în cadrul Institutului pentru cercetări medicale din Salisbury, Marea Britanie, În urma ultimelor cercetări efectuate în acest institut precum şi în cadrul Centrului pentru cercetări chimice din aceeaşi localitate s-au efectuat o serie de teste cu privire la eficacitatea interferonului împotriva răcelii obişnuite. În acest scop s-a selecţionat un virus deosebit de primejdios iar persoane care s-au oferit în mod voluntar au fost infectate cu acest virus. Unora li s-a administrat interferon prin folosirea unui spray nazal, iar alţii au fost „trataţi“ cu un spray inactiv, avînd un aspect identic cu cel care conţinea interferon, pentru ca persoanele supuse testelor să nu ştie dacă au fost tratate cu interferon sau nu. Nici una din persoanele cărora li s-a administrat interferon nu a contractat guturaiul.

Restaurarea modernă a cărţilor

La mijlocul secolului al XIX-lea, pentru tipărirea cărţilor se folosea o hîrtie foarte acidă. Din acest motiv, între altele, cartea se învechea repede şi după 25—100 de ani filele, coperţile, începeau să se fărîmiţeze. Specialiştii sovietici au elaborat o metodă eficientă de tratare a cărţilor vechi într-o cameră cu vid. În acest gen de cameră se introduc rarităţi bibliografice (circa 500 exemplare simultan), după care se creează vid (aerul şi umezeala din cărţi se elimină). Restaurate astfel, cărţile sînt readuse în biblioteci şi arhive.

Balena... terestră

O expediţie paleontologică internaţională a descoperit, în partea de sud a bazinului Indului, la o distanţă de aproximativ 700 kilometri de coasta Oceanului Indian, un craniu de balenă a cărui virstă a fost estimată la circa 50 milioane de ani. Alături de craniu au fost găsite resturi împietrite atît de mamifere terestre cît şi de vieţuitoare acvatice: crocodili, broaşte, peşti. În acea epocă Oceanul începuse să se retragă din regiunea respectivă, lăsînd în urma sa imense lacuri cu apă sărată. După cum au constatat oamenii de ştiinţă, organul auzului de care dispunea posesorul craniului găsit nu era deloc adaptat la modul de viaţă acvatic. Acest lucru i-a condus pe oamenii de ştiinţă la concluzia că acest strămoş al balenelor de azi nu trăia tot timpul în apă, ci ieşea adeseori pe uscat.

întîmplări adevărate

La 5 ani...

Pierre Serain, în vîrstă de aproape 5 ani, s-a născut fără a dispune de un sistem imunitar care să-l apere de infecții. Deoarece, în contact cu microbii, copilul poate contacta boli mortale, în casă trăiește izolat într-o încăpere specială, sterilă, iar în curte, așa cum se vede în imagine, poartă un costum special, ca de scafandru, pentru ca și aici să nu aibă nici un contact cu exteriorul. Această

izolare aproape totală se va menține pînă cînd se va putea realiza o grefă de măduvă osoasă, din care iau naștere celulele sanguine, limfocite, producătoare de anticorpi. Pentru însănătoșirea micuțului Pierre mai există o metodă, a profesorului Max Cooper, de la Universitatea din Alabama, care grefează celule de ficat și ale glandei timus, provenite de la un fetus de 10—12 săptămîni, tratament ce este încă puțin sigur. Mai multe șanse dă transplantul de măduvă, cu condiția ca aceasta să provină de la un donator compatibil, pe care medicii îl caută, în prezent, printre membrii familiei.

Cu bicicleta în... Alpi

Doi tineri alpiniști din Amsterdam Jaap Lampe (27 ani) și Erik Pootjies (26 ani), au fost autorii unei performanțe ieșite din comun din multe puncte de vedere : ei au escaladat munții Alpi cu ajutorul unei... biciclete special amenajată și construită în Olanda. De la punctul de

plecare și pînă la cota 3 861 a muntelui Mont Blanc ei au urcat cu bicicleta. De aici și-au continuat drumul cu bicicleta purtată în spate pînă la vîrful muntelui. Aici ei și-au permis ca, pe o anumită zonă, la o temperatură de minus zece grade, să facă cîte un tur de onoare în cinstea reușitei lor. Isprava constituie, fără îndoială, o performanță umană de mare succes.

Pensulă uriașă

Un interes deosebit în rîndul vizitatorilor Expoziției Naționale „Cele Patru Comori ale intelectualilor" — pensula, hîrtia, tușul și piatra de tuș — a stîrnit o uriașă pensulă confecționată de Fabrica de pensule din Beijing. Cîteva amănunte:

pensula are lungimea totală de 2,90 metri și greutatea netă de 23 kilograme. Unsă cu tuș greutatea pensulei atinge circa 40 kilograme. Lungimea totală a pămătufului este de 74 centimetri, iar partea vizibilă de 61 centimetri. Diametrul minerului de bambus al pensulei este de 6 centimetri. În imagine, caligraful Yang Xuanting caligrafiază cu această pensulă semnul chinezesc „munte".

Fidelitate

Povestea își are începutul în toamna anului trecut cînd Sibilla Antonelli Camerana, însoțită de cei doi copii, Sofia (6 ani) și Niccolo (4 ani), a sosit împreună cu cîinele lor Pludo în localitatea San Vincenzo din Toscana în vizită la mama ei. După o lungă vacanță, familia Camerana a decis să se întoarcă acasă, la Torino. La rugămintea mamei sale, Sibilla

a fost de acord să-i lase cîinele. Ceea ce a urmat pare de domeniul incredibilului. La aproape două luni de zile de la despărțirea de cîinele Pludo, acesta s-a reîntors acasă după ce a parcurs, nu se știe cum și în ce condiții, o distanță de circa 700 de kilometri care desparte San Vincenzo de Torino. Revederea a fost neașteptată, emoționantă, membrii familiei Camerana primindu-l pe credinciosul animal cu multă bucurie.

Record

Festivalul de iarnă din localitatea vest-germană Willingen a prilejuit realizarea unui neobișnuit record. Este vorba de prezentarea celei mai lungi perechi de schiuri din lume (vezi foto). În lungime

de 30 metri, schiurile au fost realizate de un tîmplar din localitate, mare iubitor al sporturilor de iarnă. La demonstrația ce a avut loc în cadrul festivalului, 54 de membri ai clubului local s-au „îmbarcat", pornind curajos la vale...

Cel mai...

...mic televizor din lume a fost prezentat, de curînd, în cadrul unui tîrg internațional de jucării găzduit de orașul Nürnberg. El se află instalat, după cum

se poate observa în fotografie, într-o casă de mici dimensiuni ce poate fi ținută într-o mînă. Are o dimensiune de 28—34 mm, dispune de antenă, pe ecranul său putîndu-se urmări programele curente ale televiziunii. Ochi să ai...

Tigrul zăpezii

Doi vînători din Talda — Kurgan au fost martorii unei întîmplări extraordinare petrecute în munții Djungar Alatau. Un tigru al zăpezii, urmărind o turmă de capre de munte, a sărit în spinarea uneia. Innebunită de durere și de spaimă capra a luat-o la fugă cu „călărețul" în spate, pe coasta muntelui și apoi s-a aruncat într-o prăpastie. Fără să-și piardă firea tigrul a abandonat animalul în cădere, s-a prins de un colț de stîncă, a escaladat repede și din cîteva salturi a dispărut. Într-un recensămînt recent rezultă că Djungar Alatau este unul din puținele locuri de pe planetă unde s-au păstrat aceste animale sălbatice, al căror număr este din nou în creștere.

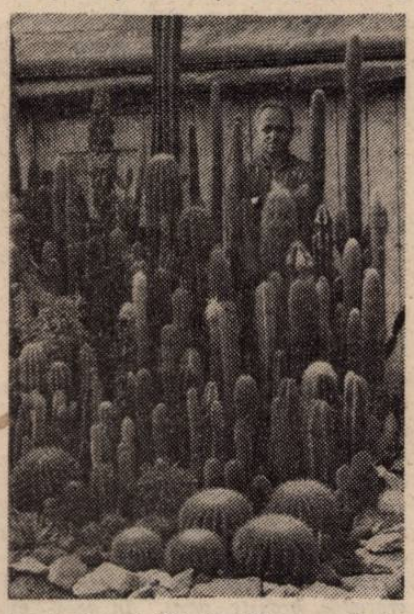
O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Cactușii

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : *strada Grației nr. 113 din Brăila.*

ÎMPREJURĂRI: *cactușii au fost salvați.*

Profesorul de matematică Petre Dobrotă din Brăila este cunoscut pentru colecția sa de cactuși, unică în lume. O colecție de plante însumînd peste 14 000 de exemplare dintre care circa 13 000 de cactuși din peste 4000 de specii și varietăți. Avea 6000 de



specii și varietăți identificate, dintre care circa 5 000 bine determinate. Colecția mai cuprindea și un număr apreciabil de plante suculente specifice florei africane (Aloe, Euphorbia, diverse Mesembryanthemaceae etc.) sau florei americane (Echeveria, Sedum etc.). Spunem „cuprindea" pentru că în lipsa profesorului din oraș, un accident nefericit (un incendiu) a distrus o mare parte din plante în special plantele mai delicate, multe dintre ele fiind unicate.

Pasionatul cercetător al acestor plante atît de curioase avea două variante: să abandoneze totul sau să reia cu răbdare și perseverență munca migăloasă de refacere a colecției. A optat pentru a doua alternativă. Petre Dobrotă și-a pus și problema vizitatorilor. Ce-ar fi zis aceștia? Pentru că era, în fapt, și unicul custode al unei colecții deschisă dintotdeauna tuturor amatorilor de frumos.

Dar ce l-a impresionat cel mai mult pe Petre Dobrotă a fost faptul că un mare număr de brăileni, oameni de bună credință, inimoși și receptivi, zile în șir au trudit împreună pînă cînd construcția a fost restaurată. Oameni maturi (Neculai Ion, Vasile Callu, Petre Balaban, Șerban Canan, Ion Coadă și încă mulți alții) sau tineri (Dumitru Frâncu, Vasile Boscornea, Daniela Vrabie, Alexe Cocias și încă mulți al căror nume ar umple prea multe pagini) și-au făcut din restaurarea colecției propriul lor ideal, au readus frumusețea și liniștea verde în strada Grației 113. În circa două luni, construcția a fost complet refăcută, mai frumoasă decît a fost. Din nefericire, fondul de plante nu a putut fi refăcut decît parțial, colecționarul reluîndu-și activitatea de cultivare din semințe a unor plante din specii diferite. Aceiași oameni l-au ajutat pe profesor și la munca deosebit de migăloasă de plantare și replantare, pentru refacerea colecției, care deși are acum ceva mai puține exemplare (unele păstrînd încă urmele dezastrului), mesajul ei nu este alterat cu nimic.

Cei care l-au ajutat pe profesor au rămas prietenii colecției și, desigur, și prietenii săi. Îl vizitează deseori și se interesează de starea construcției și instalațiilor, de starea de vegetație a plantelor. Acum, după o iarnă grea, plantele încep să dea semne de vegetație. Unele sînt în floare, iar acei cactuși care înfloresc timpuriu și-au format deja primii boboci florali.

Colecția profesorului Dobrotă reîmprospătată și înzestrată cu noi specii valoroase din Texas și Mexic își așteaptă prietenii.

PETRE MIHAI BĂCANU

vremea

ÎN LUNA APRILIE

Caracterizare generală : temperaturile ce se vor înregistra vor fi ușor mai coborîte decît cele obișnuite, în prima jumătate a lunii.

PRIMA DECADĂ se va caracteriza printr-o vreme răcoroasă care va deveni și instabilă, în a doua parte a intervalului, începînd din vestul țării. La început, precipitațiile vor fi slabe, locale, apoi, mai ales sub formă de averse, însoțite pe alocuri de descărcări electrice, mai frecvent în jumătatea de vest a țării. Izolat, în nordul Moldovei și în zonă de munte, se vor semnala și lapoviță și ninsoare. Vîntul va sufla moderat, cu intensificări de scurtă durată. La începutul intervalului, temperaturile vor coborî, în Transilvania, pînă la minus 5 grade, iar cele maxime vor oscila între 8 și 18 grade, izolat mai ridicate în a doua parte a intervalului, în sud-estul țării.

ÎN A DOUA DECADĂ vremea va fi în general instabilă, mai ales în prima parte a intervalului. Vor cădea ploi, îndeosebi sub formă de averse, însoțite de descărcări electrice. În mijlocul decadei sînt condiții de transformare, pentru scurtă durată, a ploilor în lapoviță și ninsoare. În zona de munte va ninge. Vîntul va prezenta intensificări pînă la tare, predominînd din sectorul nordic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între două și 9 grade, izolat mai coborîte în centrul și nordul țării, iar cele maxime vor depăși 18 grade în ultimele zile.

ÎN DECADA A TREIA, vremea se va încălzi treptat și va fi în general frumoasă. Pe alocuri, în jumătatea de vest a țării și în zonele de munte, se vor semnala ploi locale. Ziua, temperatura aerului va înregistra către sfîrșitul lunii, valori de peste 25 grade în vest și sud. În centrul și nordul țării, izolat vor fi condiții de producere a brumei. **(Prognoză formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie)**

medicul vă sfătuiește

ELENA OLARU, Pitești : Incontinența involuntară nocturnă și diurnă de urină (enurezia) poate fi datorată unui dezechilibru psihoafectiv, unor malformații urinare etc. Medicul urolog și medicul neuropsihiatru vor investiga, preciza și aplica tratamentul adecvat.

GHEORGHE GROZEA, Hălmagiu : Pentru miopia forte a copilului vă puteți adresa unei clinici de specialitate din Cluj-Napoca, Arad, avînd formele legale de trimitere, în cazul că medicul oftalmolog din policlinică este de acord.

T. DANIEL, București: În balanită continuați băile locale cu soluție de hipermanganat 1/10 000 și ungeri cu unguent cu tetraciclină, timp de 6—7 zile. Control medical de specialitate și analize (glicemia și glicozuria) etc.

DAN M. BECHERU, București : Este vorba de o afecțiune gastroduodenală. Cu rezultatul radiologic vă prezentați medicului internist care va preciza și va prescrie tratamentul și regimul alimentar de care aveți nevoie.

CIULIN SOFRONIE, Răchitova : Pierderea simțului mirosului (anosmia) poate fi congenitală sau datorată infecției gripale, alergiei, obstrucțiilor nazale etc. Medicul specialist O.R.L. din policlinică va preciza și aplica un tratament posibil.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

I. VICTOR, Cugir : În conformitate cu prevederile art. 97 Cod Familie ambii părinți au aceleași drepturi și îndatoriri față de copiii lor minori fără a deosebi după cum aceștia sînt din căsătorie, din afara căsătoriei, ori înfiați. Ei exercită drepturile lor părintești numai în interesul copiilor.

ELENA PATRICHE, Galați : Nu deținem date suplimentare în legătură cu știrea publicată. Vă sugerăm însă să arătați copilul, dacă încă nu ați făcut-o, profesorului dr. Mircea Olteanu (Clinica de oftalmologie a Spitalului militar central).

GABRIELA RUSU, Iași, Aleea Decebal nr. 15, bl. B 6, sc. A, et. 2, ap. 12 ; ANDREEA KLEIN, Ploiești, str. Romană nr. 66 ; ALBY KISS ADALBERT, județul Cluj, Gherla, str. Stăruinței nr. 15, bl. C 48, sc. 4, ap. 40 ; DANIELA SILAGHI Reșița, str. Sportului 12, sc. 2, ap. 8 ; SUZANA DAUBNER, Baia Mare, Bd. Independenței, bloc 24, ap. 99 ; LILIANA DICU, județul Cluj, comuna Luna nr. 93 ; DELIA CODRUȚA MATEȘOANE, Reșița, str. Sportului 12, bl. 12, sc. 2, ap. 9 ; GABRIELA CĂPĂȚÎNĂ, Iași, Șos. Nicolina, bloc 976, sc. C, et. 1, ap. 8 ; CORINA CRÎC, Reșița, str. Petru Maior 67, sc. 2, ap. 1 ; ELISABETA SEBESTYEN, Tăuți-Măgheruș nr. 273, județul Maramureș, GIANINA IGNA, Iași, str. Decebal 12, bloc B 2, sc. A, ap. 12 doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

(Av. **A. Diculescu,** răspunsuri juridice ; **A. Bogdan,** diverse)

verificați-vă cunoștințele

DIN TRECUTUL AVIAȚIEI ROMÂNEȘTI

Vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Vasile Sofron,** din str. 30 Decembrie, bloc C 27, scara A, etaj 3, apartament 15, Pașcani, cod 5725, jud. Iași.

1. Cine a fost realizatorul primului aparat de zbor fără motor, care a zburat pentru prima dată în lume, performanță unică pe plan mondial, ce a rezistat aproape două secole? Cînd a avut loc acest eveniment?
2. Ce tînăr a construit pentru prima oară în lume un planor celular, motiv pentru care Federația internațională de aeronautică, cu sediul la Paris, i-a decernat titlul de „cel mai tînăr zburător din lume?" Cînd a avut loc evenimentul?
3. Cine a fost prima femeie care a efectuat un zbor pe distanța de 10 km, cu un avion „Farman" din producția franceză? Cînd a avut loc acest zbor?
4. Cum se numea prima româncă ce a obținut în Franța brevetul de pilot? Cînd a primit brevetul?
5. Cu mai multe decenii în urmă, la Bîrlad, s-au efectuat primele zboruri cu planorul din țara noastră, cu decolări și aterizări pe zăpadă. Cine și cînd a realizat aceste zboruri? Este de menționat că acest pionier a pus bazele primei școli de aviație de zbor fără motor la București.

MATEMATICE

Tînărul **Mihai Tudorie** din șos. Viilor nr. 101 Bloc 1, scara 5, etaj 3, apartament 143, sector 5, cod 75236. București, propune următoarele trei „canoane" matematice:

1. Să se rezolve sistemul:

$$abcd = (xx)^2 ; \quad dcba = (dd)^2$$

Fiecare din literele respective reprezintă cîte o cifră și nu înmulțiri între acestea. Se cere să se indice valorile numerice ale fiecărei cifre.

2. Încercați să rezolvați ecuația:

$$xxyy = (uu)^2$$

Ca și în exemplul de mai sus, fiecare literă reprezintă o cifră. Literele identice au aceleași valori. De pildă, xxyy ar putea să însemne 1 122, iar uu, 55, ceea ce, de fapt, nu reprezintă soluția problemei. Cine sînt, deci, x, y și u?

3. Puteți rezolva sistemul de ecuații: $xyz = (xu)^2$; $zyx = (ux)^2$ în care literele au semnificații numerice, ca în cele două exemple de mai sus?

Cine sînt și aici x, y, z și u?

Întrebările nu sînt prea ușoare și, în consecință, dacă nu veți găsi soluțiile, le veți afla în rubrica din numărul următor al revistei.

MUZEE

Despre diverse muzee din țară sau din lume s-a mai scris în rubrică, dar astăzi, sub forma unor întrebări, vă prezentăm cîteva muzee mai puțin obișnuite. Întrebările propuse de cititorul nostru **Marin Volintiru,** din comuna Tărtășești, județul Dîmbovița, se referă la următoarele:

1. Unde se află cel mai original muzeu din lume al vinului?
2. Unde s-a înființat primul muzeu din lume al piinii?
3. Unde se găsește primul muzeu din lume al cafelei?
4. Unde există singurul muzeu din lume destinat exclusiv spaghetelor?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Ce părere aveți?

Spre a afla într-o cameră de baie, fără nici o legătură cu lumea din exterior, dacă ne aflăm în emisfera nordică sau sudică, va fi suficient să dăm drumul la apa robinetului de la chiuveta băii, umplînd această chiuvetă, după ce i-am pus în prealabil dopul. După liniștirea agitației lichidului, scoțînd ușor dopul chiuvetei va trebui să urmărim ce sens are mișcarea de rotație a vîrtejului (a turbionului) apei care se scurge, adăugînd eventualul puțin praf dintr-un detergent oarecare, astfel încît mișcarea de rotație să fie mai vizibilă. Dacă vîrtejul se rotește în sensul acelor de ceasornic, rezultă că ne aflăm în emisfera nordică a Terrei, întrucît în emisfera sudică rotirea vîrtejului se produce în sens invers acelor de ceasornic. Fenomenul se datorește unor forțe de inerție, ce acționează asupra oricărui corp mobil, care se mișcă într-un sistem aflat el însuși în mișcare de rotație, cum este cazul cu planeta noastră. Toate corpurile de pe Pămînt sînt supuse acestor forțe de inerție cunoscute sub denumirea de „Forțe Coriolis", după numele descoperitorului lor, omul de știință, fizicianul francez Gaspard de Coriolis (1792-1843). Dealtfel, datorită aceluiași fenomen, în emisfera nordică, toate rîurile și fluviile care curg dinspre nord către sud, au traseul albiilor deviat către est, iar cele care se găsesc în emisfera sudică și curg dinspre sud către nord au deviat traseul albiilor către vest.

Pietrosul

Cei mai cunoscuți munți care poartă denumirea „Pietrosul", precum și înălțimile respective ale lor, sînt: Pietrosul Mare, din Munții Rodnei, cu 2305 metri înălțime, Pietrosul Călimani, din Munții Călimani, cu 2102 metri, Pietrosul, din Munții Bucegi, cu 1932 metri, Pietrosul din Munții Maramureșului cu 1854 metri și Pietrosul Dornei sau al Bistriței cu 1794 metri.

Dialog săptămînal

Răspunsurile primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din revista nr. 1428 la 23.II.1985, nu au fost toate foarte bune. Selecționîndu-le îi putem menționa pe următorii: **Hermina Schwimmer,** Brașov; **Petru Petculescu,** Caransebeș; **Horia Colar,** Arad; **Mihai Ianculescu,** Iași; **Ion Marcel-Nelu-Vela,** Armeniș, jud. Caraș-Severin; **Gheorghe Plăcintă,** București; **Andrei Efremov,** elev, Liceul industrial nr. 26, București.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Sfaturi pentru grădinarul amator

TRATAMENTELE DE PRIMĂVARĂ ÎN POMICULTURĂ

Tratamentele de primăvară și de vară ale pomilor urmează după stropirile de iarnă și se deosebesc de acestea prin aceea că concentrațiile soluțiilor în substanță activă sînt mai reduse, avînd în vedere că pomii sînt mai sensibili. De asemenea, stropirile trebuie făcute cu duze cu diametrul găurii mai mic (0,5 mm) pentru a obține o ceață fină, care să se depună uniform pe pomi, fără a se forma picături care să cadă. Vara, în zilele călduroase, se va sista stropitul între orele 12—14 dacă temperatura depășește 24°C. De asemenea, nu se vor efectua stropiri în zile cv vînt pentru a se evita intoxicarea și pentru a nu se risipi materialele folosite. În timpul stropirii, pomii să nu fie uzi, iar dacă intervine o ploaie la mai puțin de două ore de la stropire, aceasta trebuie repetată. În scopul evitării accidentelor, se vor respecta normele de protecția muncii și a mdiului („Magazinul" nr. 6/1985 la rubrica „Sfaturi pentru grădinarul amator").

Tehnologia actuală de combatere a bolilor și dăunătorilor la pomi cuprinde 16—18 tratamente anual. Datele acestor tratamente, precum și produsele cele mai potrivite sînt comunicate prin buletine de avertizare, la întreprinderile de stat și cooperativele interesate. De aceea, este bine ca grădinarii amatori să țină legătura cu aceste unități, cu centrul de protecția plantelor sau cu stațiunea pomicolă din apropiere.

Majoritatea substanțelor chimice folosite la protecția pomilor sînt toxice și pentru albine, cu excepția produselor pe bază de sulf și cupru, a fungicidelor de origine vegetală și a acaricidelor (care distrug acarienii). În perioada cînd 10—15% din flori au scuturat petalele, se poate folosi unul din fungicidele: Topsin M70, Derosal 60, Fundazol 50, Bavistin 50, Benlate 50, Nimrod, Rubigan care nu distrug polenul. Produsele Zolone 30 PM, Zolone 35 EC și Toque 50 WP sînt insecticide-acaricide cu cea mai scăzută toxicitate pentru albine.

Ing. I. URSU

POȘTA RUBRICII

GH. PĂTRAȘCU, Zimnicea, Teleorman. În toate cazurile de altoire menționate de dumneavoastră, se face legarea cu rafie și ungerea cu mastic. Ramurile care se altoiesc se taie cu ferăstrăul, apoi tăietura se netezește cu cosorul sau cu un cuțit foarte bine ascuțit pentru a îndepărta zgîrieturile lăsate de ferăstrău. Altoiul trebuie să aibă 2—3 muguri.

AURELIAN MAICAN, Hălchiu, Brașov. În nr. 6/1985 al revistei a apărut un material referitor la stropirile de iarnă.

FEL DE FEL

● **Un nou născut** are nevoie de circa 100 calorii pe zi pentru fiecare kilogram din greutatea sa. Cum un litru de lapte furnizează 700 de calorii, un copil care cîntărește trei kilograme și jumătate trebuie să consume circa o jumătate de litru de lapte împărțit în diferite feluri.

● **Complexul alfabet japonez** este constituit din 28 000 de simboluri, fiecare dintre acestea putînd fi pronunțate în 14 moduri diverse, fiecare cu altă semnificație.

● **S-a calculat de specialiști** că pustiul Sahara conține în adîncurile sale 400 de milioane de tone de minerale de fier și peste 800 de miliarde de litri de petrol.

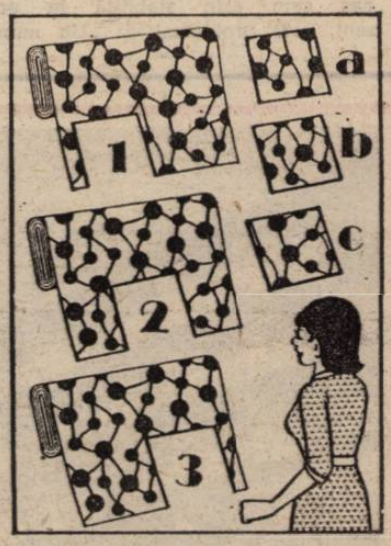
● **După aprecierea oamenilor de știință,** cea mai mare insectă străveche a fost un fluture (Meganuers monyi), care a trăit acum circa 300 de milioane de ani. Urmele fosilizate și alte date atestă faptul că acest fluture măsura (cu aripile deschise) 68 de centimetri.

● **În ultimii zece ani,** în S.U.A. peste 3 000 de persoane au murit în flăcări, în pat, pentru că au adormit cu țigara aprinsă.

● **Aparatul rumegător** al bovinelor funcționează numai cînd capul lor are o poziție dreaptă.

test

CUPOANELE



Cele trei cupoane (a, b, c,) au fost tăiate din cele trei bucăți de stofă (1, 2, 3). Puteți să precizați de unde au fost tăiate cele trei cupoane?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 12 (1432)

LA PESCUIT

Cele opt greșeli sînt: Raza de soare, ramura de pom, banda de la pălărie, manșeta, căldarea, stîlpul podinei, floarea de la mal, gardul.

NOTĂ: La testul „Patru vignete" publicat în nr. 8 (1428) din 23 februarie 1985 soluția corectă este: c = 2D; e = 4E; g = 2C și 1 = 5C. Mulțumim cititorilor care ne-au scris în acest sens.

tvr

DUMINICĂ 31 MARTIE. 12,05 Lumea copiilor. 12,40 Din cununa cîntecului românesc. 13,00 Album duminical. 19,00 Telejurnal. 19,20 Aniversarea a 40 de ani de la victoria asupra fascismului și sărbătorirea „Zilei independenței României". 19,40 „Cîntarea României". 20,20 Film artistic „Zbor de luptă". Partea a II-a. 21,20 Farmecul muzicii. 21,50 Telejurnal.

LUNI 1 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Orizont tehnico-științific. 20,35 Tezaur folcloric. 21,00 Roman-foileton: „G. Verdi". Premieră pe țară. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 2 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,30 Țară de cîntec, țară de dor. 20,45 Universul familiei. 21,05 Seară de balet „Carmen" de Bizet-Scedrin. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 3 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Tribuna TV. 20,35 În primăvara țării. 20,45 Viața culturală. 21,00 Film serial „Tineri în luptă". Premieră pe țară. Coproducție internațională. 21,50 Telejurnal.

JOI 4 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,25 Secvențe ungare — Documentar. 20,40 Studioul tineretului. 21,50 Telejurnal.

VINERI 5 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,25 Laureați ai Festivalului național „Cîntarea României". 20,45 Reportaj '85. 21,00 Lumea contemporană și confruntările de idei. 21,15 Antologie teatrală. 21,50 Telejurnal.

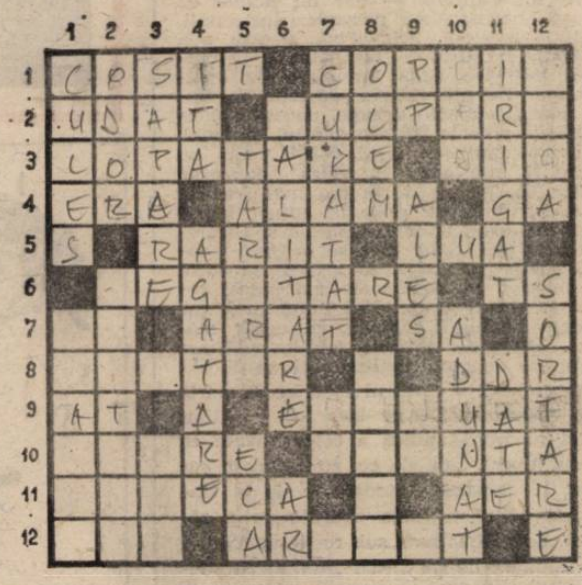
SÎMBĂTĂ 6 APRILIE. 13,05 La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,15 Teleenciclopedia. 19,40 Antologia umorului românesc. 20,25 Mondovision. 20,35 Film artistic „Ani de zbucium". Producție a studiourilor maghiare. 21,50 Telejurnal.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Viitorii hocheiști

VĂRZARU CORNELIA, București

LUCRĂRI AGRICOLE



ORIZONTAL: 1) Tăiatul ierbii sau al plantelor de nutreț — Eliminarea unor rădăcini adventive în pepinierele viticole; 2) Irigat — Scoaterea simburilor din fructele destinate industrializării; 3) Vînturarea manuală a grînelor — Limită (alg.); 4) La secerat! — Aliaj — La irigare!; 5) Micșorarea densității unei culturi — A apuca; 6) Amenajări vitipomicole ale fondului funciar — Tese!; 7) La lucrări! — Lucrare a solului — Începe săpatul!; 8) Covor țărănesc — Stat european (abr.); 9) Irigat la sfîrșit! — Lucrare de desecare; 10) Subiecte tabu — Beneficiara de drept a lucrărilor agricole; 11) Suprafață ce necesită irigarea — Antrenat în lucrarea de vînturat; 12) Pește mic — Curbarea ramurilor în pomicultură;

VERTICAL: 1) Recoltat — Separat pe categorii biologice; 2) Scump — Lucrări fitosanitare; 3) Prășire — Rudă cu stejarul; 4) Rărită la sfîrșit! — Montarea spalierelor (pl.); 5) Vînturarea semințelor cu ajutorul aerului — Secat la mijloc!; 6) Legarea plantelor pe spalieri sau sîrme — Începe arăcitul!; 7) Separarea semințelor de impurități — În vapori!; 8) În polemică! — Cursă automobilistică; 9) Vitamină — Sortare — Conjuncție; 10) La atelaj — Strîns, recoltat; 11) Administrarea suplimentară a apei la plante — Eveniment; 12) „Lucrări agricole" — Separarea semințelor pe categorii.

Dicționar: Olem.

RADU STOIANOV
Oltenița

PE TEME EDUCATIVE

ORIZONTAL: Școlarizare — Talente — Bine — Urîți — Dascăl — Damasc — Ve — La — E — Prieteni — D — Nu — Garantată — Trai — T — I — Ri — Independență — Ein — U — Radar — Toasta — U — As — Ratat — Meca — A — A — Arîdă — Ateu.

viață rațională, mișcare, sănătate

Primăvara și civilizația străzii

Incerc o rememorare duios-afectivă a unor imagini — picturale, grafice, sonore — ce dau contur Primăverii, un contur nu neapărat bucolic, și din mulțimea acestor *scene* după natură, pasteluri, cum li se zice, cred că cea mai încărcată de semnificație nu este creanga de cais înflorit, frumoasă în sine, fără doar și poate, ci aceea care subliniază efortul omului de a ordona creșterea primului anotimp, sporindu-i fastul cromatic prin chiar modul său pricepu de a acționa asupra-i. Lucrul în livadă și dereticatul în casă, reparatul acareturilor și vopsitul gardului, răsădirea florilor și curățatul spațiilor abia ieșite de sub crusta zăpezii și așteptînd mîna gospodarului ca să le dea strălucire, alcătuiesc, laolaltă, un ritual al muncii, tradițional, înlăuntrul căruia un ochi atent va surprinde străvechea obișnuință a românului de a se face frate cu natura, împrumutîndu-i chipul și asemănarea hărniciei sale.

De o bună bucată de vreme, însă, pretutindeni în lume se produce o citadinizare a mediului, sesizabilă nu numai în peisaj (edificii industriale, mari artere rutiere, moteluri, popasuri turistice etc.), ci și în masiva strămutare a populației rurale la oraș. La noi, spre exemplu, numărul locuitorilor din mediul urban s-a dublat în ultimele trei decenii, iar în anul 2000 se estimează că orașele vor cuprinde cam 75% din populația țării. Procesul este intru-totul firesc sau, în orice caz, ireversibil, așa că edenicele *scene* după natură invocate la început fug îndărăt, prin Tunelul timpului, ele neacordîndu-se nici cu mutațiile demografice la care asistăm, nici cu efectele urbanismului accelerat, pe care le resimțim. Ceea ce nu înseamnă, evident, că pomii înfloriți ai lui Andreescu, de pildă, sau pastelurile cimpenești caligrafiate de Alecsandri, ori trilurile muzicale din trecutele anotimpuri vivaldiene și-au pierdut prospețimea, dovadă privirea noastră întoarsă nostalgic spre ele, ci că ciclurile naturale de azi, în general, și Primăvara, ca subiect de sezon, în special, au căpătat — vrem, nu vrem — un alt ritual al muncii, citadin prin excelență, orașul însuși determinînd noi raporturi ale omului cu mediul înconjurător.

Și totuși, luate separat, treburile cerute de primul anotimp nu sînt substanțial diferite de acelea consacrate de peisagiști. Citadinul plantează și el arbuști, dar în jurul blocului, curăță rigolele, își zugrăvește apartamentul, pune răsaduri cu flori în spațiile verzi de sub balcon, oazele sale de sănătate și de contact cu natura, o natură construită, e drept, dar suficient de funcțională, susțin botaniștii, dacă respectă parametrii indicați de ei. Îndeosebi acum, după asprimea iernii ce a trecut, Capitala — dar nu numai ea — are nevoie de gospodari pricepuți, edili și cetățeni, deopotrivă, pentru a-și recăpăta înfățișarea atrăgătoare, civilizată care i-a adus renumele de oraș-grădină. De altminteri, protecția mediului care, în zonele urbane, necesită cheltuieli de pînă la 3% din venitul național, conform unui studiu al O.N.U., nici nu poate fi înțeleasă în afara educației civice. Ea începe de la cea mai fragedă vîrstă și durează pînă la adînci bătrînețe, incluzînd igiena corporală și curățenia locuinței, după care se extinde treptat, odată cu vîrsta, la școală, la locul de muncă, în zonele de agrement, recreație și turism etc. Mai exact spus, calitatea mediului depinde, în egală măsură, atît de dotările tehnico-edilitare asigurate de municipalitate, cît și de calitatea civică a fiecărui locuitor în parte (am adăuga noi, pe baza observațiilor strict pietonale, adică a celor văzute cu ochiul liber). Iată de ce, revenind la subiect și încheind, totodată, e de la sine înțeles că năstrușnica zburătăcire a zăpezii, de pe trotuare, sub roțile mașinilor, n-a alungat de pe străzi „amintirea" degradată a iernii, cu ceea ce a cuibărit ea prin nămeții înnegriți. Să sperăm, deci, că asaltul de primăvară — deja început — al adevăraților gospodari (de ce nu și al I.S.B.-ului ?) va asigura Cetății lui Bucur un aspect îngrijit, cu care să pătrundă demn, ca un oraș civilizat ce este, în noul anotimp.

MANOLE AUNEANU

ACTIVITATEA PRELUNGEȘTE VIAȚA

Institutul de psihologie al Universității din Bonn a realizat un studiu asupra a 220 de persoane în vîrstă, care au fost urmărite timp de peste 17 ani, pentru a cunoaște cum se poate ajunge la o vîrstă avansată, rămînînd în bună formă fizică și intelectuală. Munca este pentru marea majoritate a oamenilor un veritabil elixir al vieții și de reîntinerire. De aceea, prof. Ursula Lehr, reputat gerontolog din Bonn, spune că fiecare om ar trebui să aibă posibilitatea de a continua să lucreze pînă la o vîrstă înaintată.

Investigațiile Institutului din Bonn schimbă definitiv prejudecata potrivit căreia munca epuizează forțele omului. Prof. Lehr a adăugat: „Cu cît un om este mai activ fizic, intelectual și pe plan social, cu atît mai mult șansele sale de a atinge o vîrstă înaintată, păstrînd o bună condiție, sînt mai mari. Cei care lucrează mai mult timp trăiesc mai mult".

Munca creează contacte sociale, permite schimbul de idei cu alte persoane. „O ieșire mai devreme din activitate poate fi o nenorocire pentru majoritatea oamenilor". Vîrsta activă așa cum este stabilită în prezent, este problematică: „Un număr important de persoane se îmbolnăvesc după un anumit timp de la ieșirea la pensie. Unii din acești bolnavi mor. Singurătatea și plictiseala pot efectiv să fie mortale, în sensul literal al termenului".

Prof. Lehr a studiat, de asemenea, sondajele ce indică faptul că majoritatea oamenilor așteaptă cu neliniște ziua în care nu vor mai avea posibilitatea să lucreze, să fie utili. „Odată ce omul a încetat să lucreze, se observă că dormitul, plimbatul și treburile gospodărești nu sînt suficiente pentru a-și ocupa timpul liber și a se simți fericit". Mulți sexagenari nu au învățat în tinerețea lor să utilizeze timpul lor liber în mod judicios. Noua generație de bărbați și femei care au astăzi vîrsta în jur de treizeci de ani sînt mai favorizați pe acest plan.

Studiul efectuat de institutul din Bonn relevă că anumite persoane în vîrstă au încă vivacitatea și dinamismul unei persoane tinere și sînt capabile să realizeze aceleași performanțe. În mod invers, există persoane de 30 de ani care se comportă deja ca niște bătrîni de 70 de ani. „Vîrsta, care este în funcție de calendar, nu înseamnă mare lucru".

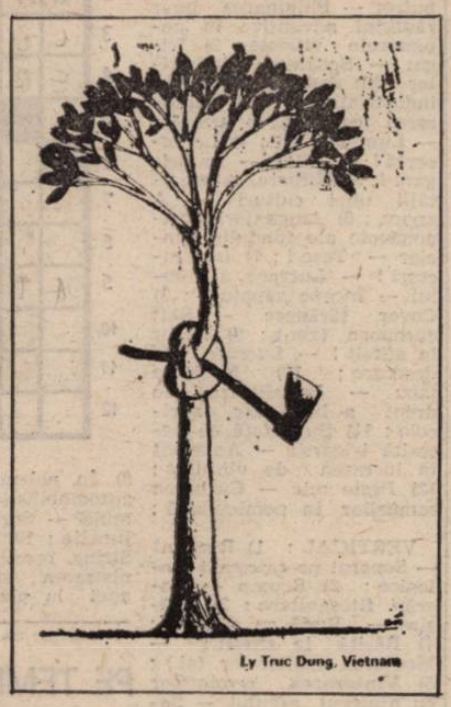
Amprentele deconspiră... diabetul

Toată lumea știe că amprentele digitale sînt folosite, aproape exclusiv, la expertizele judiciare. Iată, însă, că o recentă investigație clinică, întreprinsă de mai mulți medici ai Universității Pennsylvania (S.U.A.) pe un lot de 100 pacienți, a permis să se tragă concluzia că aceleași amprente digitale, de care se feresc infractorii, pot depune mărturie și împotriva... diabetului ! Așa, de pildă, s-a observat că la bolnavii investigați vîrful degetului arătător are un desen specific (linii curbe și cercuri), iar pernița degetului mare de la picior un alt „semn particular", compus din triunghiuri.

Cum diabetul este o boală ereditară care, în unele cazuri, se manifestă cu întîrziere, semnalele din amprente depistate de cercetătorii americani pot avea un mare rol în diagnosticarea precoce, preventivă a maladiei.

TRASEELE SĂNĂTĂȚII

Stațiune de dată relativ recentă, Căciulata întregește un traiect balnear renumit — Govora-Olănești-Călimănești — situat pe malul Oltului, în zona subcarpatică a Vîlcei. Frumoasele construcții — hoteluri, baze de tratament și de recreație — se adaugă izvoarelor sale cu ape sulfuroase, clorurate, sodice etc., transformînd o modestă așezare într-un reper turistic deosebit de atractiv. Dealtfel, efectele terapeutice ale izvoarelor de sănătate din partea locului sînt cunoscute de peste 100 de ani și recomandate ca atare pentru tratarea unor boli hepatobiliare, de nutriție și metabolism, cardiovasculare, endocrine, de nevroză astenică ș.a.



Ly Truc Dung, Vietnam

mozaic

● **Handbal.** H.C. Minaur Baia Mare a făcut un pas important spre finala „Cupei I.H.F." la handbal masculin, învingînd în primul meci al semifinalelor echipa WAT Margarethen Viena cu scorul de 37—19. Returul, duminică 31 martie. Succes.

● **Fotbal.** Săptămînă bogată în confruntări internaționale. Prima reprezentativă a țării noastre a terminat la egalitate (0—0) meciul amical disputat la Sibiu cu reprezentativa Poloniei. A fost o repetiție reușită în vederea meciului de la 3 aprilie cu reprezentativa Turciei, prima întîlnire oficială a sezonului

● Și echipele de tineret ale celor două țări au încheiat la egalitate (1—1) meciul disputat la Pitești ● Reprezentativa de tineret (II) a terminat și ea la egalitate primul meci de verificare disputat la Focșani cu reprezentativa similară a U.R.S.S., cîștigîndu-l pe cel de al doilea, disputat la Galați, cu 2—0

● Două echipe românești — F.C. Argeș și S.C. Bacău — s-au întîlnit într-una din semifinalele „Cupei Balcanice". În primul meci, disputat la Pitești, echipa locală a cîștigat cu 4—0, făcînd un mare pas spre finala competiției.

● **Hochei.** Echipa țării noastre nu a reușit să se claseze pe unul din primele două locuri ale turneului C.M., grupa C, ratînd astfel promovarea în grupa B. Au reușit acest lucru echipele Franței (locul I) și Iugoslaviei, (locul II), locul trei revenind jucătorilor din R.P. Chineză ; hocheiștii noștri au ocupat locul IV. Încă un an de așteptări...

● **Cros.** La Campionatul mondial desfășurat la Lisabona echipa feminină a țării noastre a ocupat locul III, iar la individual Fița Lovin a ocupat locul IV.

● **Cînd în anul 1880** fotbalul a fost introdus în Italia, meciurile erau disputate de un număr variabil de jucători și pe terenuri insuficient limitate ca dimensiuni. Abia în anul 1891 s-a ajuns la adoptarea unui regulament.

● **Recordmenul participării** la întîlnirile din cadrul Cupei Davis este italianul Nicola Pietrangeli. Între anii 1954—1972, el a disputat în cadrul acestei competiții 164 de întîlniri dintre care a cîștigat 120.

● **Cel mai „greu" portar de fotbal** din lume a fost englezul Willie S. Foule, care avea o înălțime de 1,90 metri și o greutate de 195 kg. În ciuda aspectului său, Foule era foarte agil.

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 14 (1 434) SÎMBĂTĂ 6 APRILIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

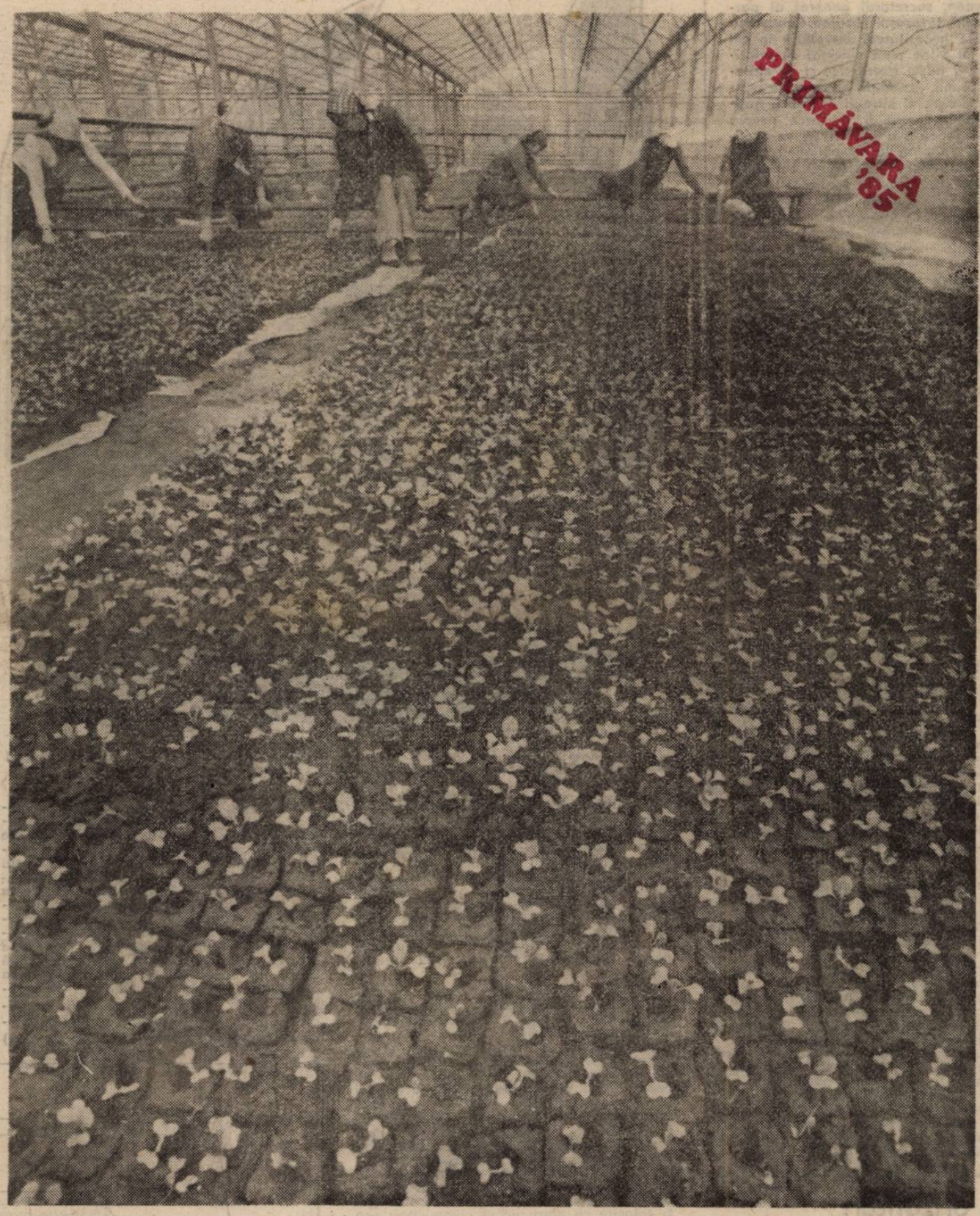
UN PROGRAM MOBILIZATOR

Elaborat din inițiativa secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, Programul de Măsuri adoptat recent de Marea Adunare Națională, expresie sintetică a obiectivelor și priorităților social-economice ale actualei etape, jalonează căile și mijloacele optime de materializare a tuturor sarcinilor ce revin guvernului, ministerelor, celorlalte organe centrale și locale de stat, centralelor și unităților socialiste în vederea realizării tuturor prevederilor planului pe anul 1985 și a pregătirii din timp, în bune condiții a planului pe anul 1986. „Este necesar — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — să facem totul pentru realizarea producției fizice, pentru creșterea productivității muncii și eficienței economice, pentru ridicarea tot mai puternică a calității și nivelului tehnic al produselor românești. Trebuie să acționăm cu toată hotărîrea pentru realizarea la timp și de bună calitate a producției de export".

În acest sens, programele de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică, elaborate sub directa îndrumare a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, capătă o pondere deosebit de importantă, revenindu-le sarcini hotărîtoare, atît în anul în curs, cît și în anul viitor, primul an al celui de-al optulea cincinal. Astfel Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, academiile de știință, institutele centrale de cercetare științifică sînt chemate să ia măsuri în vederea concentrării sporite a forțelor din institutele de cercetare, proiectare și inginerie tehnologică pentru a soluționa problemele tehnice pe care le solicită producția, pentru perfecționarea tehnologiilor și reducerea consumurilor, pentru ridicarea nivelului tehnic și calitativ al produselor.

Direcțiile de acțiune numesc cu prioritate creșterea ponderii produselor noi și reproiectate, introducerea și generalizarea tehnologiilor noi, sporirea ponderii produselor realizate la nivel mondial și totodată continuarea într-un ritm mai accelerat a acțiunii de tipizare a produselor, liniilor și instalațiilor tehnologice. Un accent deosebit se pune, în aceeași ordine de priorități, pe scurtarea perioadei de aplicare în producție a rezultatelor cercetării, pe adîncirea procesului de integrare a cercetării cu învățămîntul și producția. Astfel, în domeniul cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și introducerii progresului tehnic se deschide, așa cum reiese din Programul de Măsuri, un cîmp larg de manifestare și implementare a celor mai valoroase idei și soluții științifice și tehnologice, în înfăptuirea deziderateelor complexe, ce izvorăsc din însuși progresul general al țării, fiind chemați să-și aducă contribuția specialiști, tehnicieni, cercetători, proiectanți, oameni de știință și studenți, așadar toate generațiile inteligenței științifice și tehnologice românești. O mobilizatoare chemare

(Continuare în pagina a 4-a)



În aceste zile însorite de primăvară, pe ogoare, în sere se desfășoară o intensă activitate pentru efectuarea la timp a lucrărilor care pun bazele viitoarelor recolte. În imagine, serele de la Bascov - Argeș.

Pe teme demografice

UN MIRACOL DĂTĂTOR DE VIAȚĂ

(Pagina a 7-a)

BIOMASA

SURSE DE ENERGIE OFERITE DE NATURĂ

(Paginile 2–3)

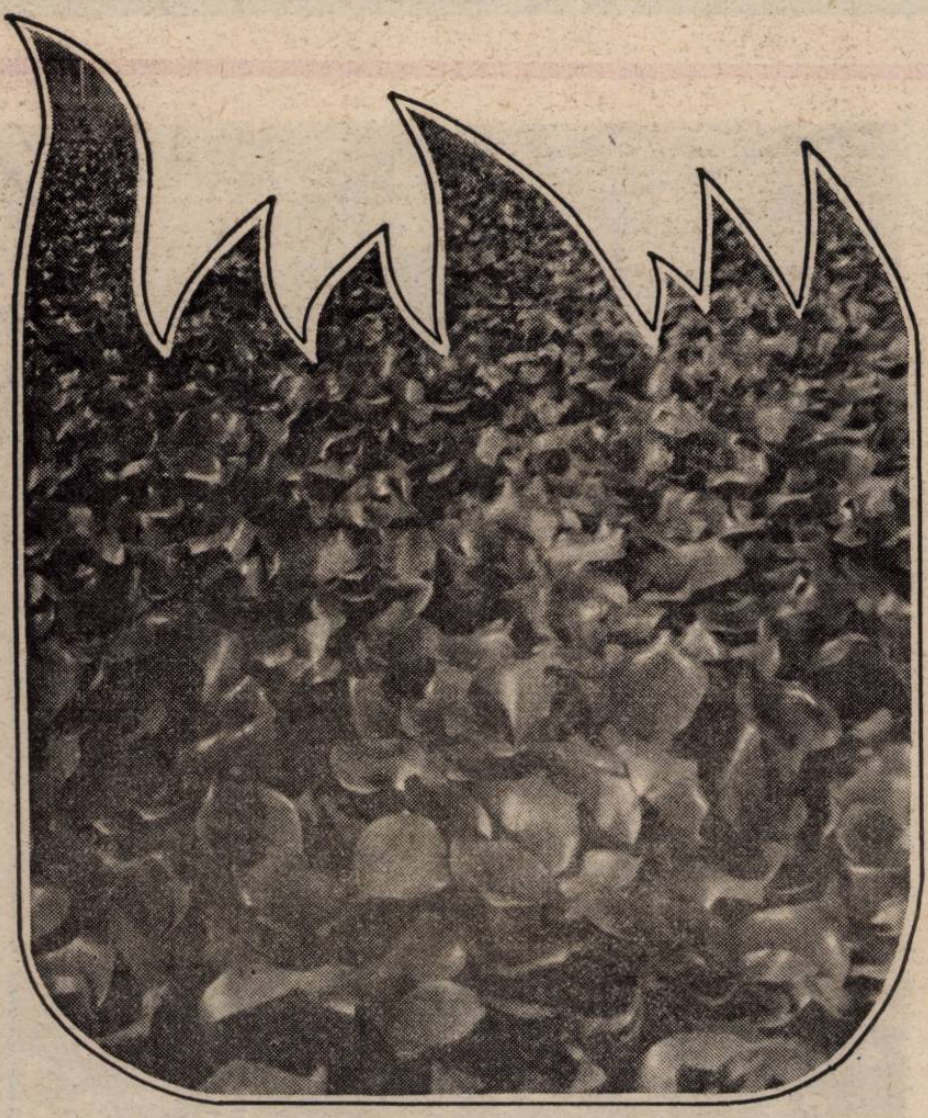
DIALOGUL ȘTIINȚEI CU VIITORUL

(Pagina a 6-a)

SURSE DE ENERGIE OFERITE DE NATURĂ

BIOMASA

În Raportul la cel de al XIII-lea Congres al Partidului Comunist Român, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu arăta necesitatea dezvoltării în cel de al 8-lea plan cincinal cu prioritate a bazei energetice și de materii prime, „condiția hotărîtoare pentru progresul întregii economii naționale". Pentru a satisface nevoia energetică s-a hotărît să se realizeze 95 pînă la 97 milioane KWh. Se va reduce substanțial consumul hidrocarburilor, în special al celor provenind din țiței și se va dezvolta energia pe cărbuni și șisturi bituminoase, energia hidroelectrică și energia nucleară. Secretarul general al Partidului Comunist Român, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia : „O atenție deosebită va fi acordată noilor surse de energie, biomasei, energiei vîntului, energiei solare etc." În acest context rezultă importanța deosebită care trebuie să se acorde în țara noastră, biomasei energetice.



Zambila de apă este folosită la epurarea apelor uzate orășenești. Imaginea redă un aspect de la stația de epurare Pitești, Argeș.

Asigurarea energetică a nevoilor omenirii pune probleme grave atît în prezent cît și pe o perioadă nedefinită încă în viitor. Criza petrolului care a izbucnit în forme violente în 1973 n-a fost numai de natură politică și economică. Țările exportatoare de petrol au ridicat problema caracterului epuizabil a rezervelor de care dispun și necesitatea de a raționaliza extracția pentru a asigura resursele pentru o perioadă de lungă durată. Aceasta a pus în fața omenirii problema de a găsi alternative la lipsa de hidrocarburi nu numai pentru prezent dar în special pentru perspectivă. Țările lumii au fost nevoite de a căuta alternative ale lipsei de țiței, înlocuirea cu alte resurse pentru perioade îndelungate. Ca o soluție imediată s-a recurs la gazele naturale și cărbuni, deși și acești combustibili fosili sînt epuizabili în perioade mai mult sau mai puțin îndelungate. După prognozele elaborate rezervele de gaze naturale sînt pentru 55 de ani și cele de cărbune pentru 300—500 de ani. În același timp țările care necesitau cantități mai mari de energie s-au îndreptat spre producția de energie nucleară. Pe tehnologiile existente și aceastăresursă este epuizabilă, ceea ce a determinat realizarea unor cercetări pentru a înlocui tehnologiile consumatoare de combustibili nucleari cu tehnologii care produc în același timp energie și reproduc combustibilul nuclear. În acest fel energia nucleară devine inepuizabilă.

Potențialul hidroenergetic al omenirii este încă slab utilizat datorită marilor necesități de natură financiară și tehnico-materială și a faptului că majoritatea acestuia se află în centura Ecuatorului în zona țărilor puțin dezvoltate.

În căutarea resurselor inepuizabile, știința a îndreptat cercetările către folosirea energiei solare care poate fi folosită direct pentru producerea energiei termice și electrice sau indirect prin utilizarea energiei vîntului, a energiilor marine și biomasei vegetale, care este de fapt energia solară stocată.

Noi orizonturi energetice

Marea importanță economică a biomasei rezultă din faptul că se va valorifica ca resursă energetică, combustibili și carburanți, produse chimice organice, produse chimico-farmaceutice, furaje proteice și fertilizanți.

Volumul de biomasă pe suprafața terestră depinde de puterea radiației solare și cantitățile de apă. Cantitatea de energie solară primită anual de Terra reprezintă de 75 de ori energia înmagazinată, în rezervele cunoscute de purtători fosili. Din această cantitate 40 la sută este reflectată de întinderi de apă, zone deșertice și zăpadă. Cantitatea de energie solară absorbită depinde de gradul de poluare al atmosferei, conținutul ei în vapori de apă, originea geografică a principalilor curenți de aer și latitudinea zonei de captare. La scară planetară se produc anual 100—125 . 10^9 tone biomasă terestră (exprimată ca substanță uscată) și 44—55 . 10^9 tone biomasă acvatică (ca substanță uscată). Chiar în condițiile de variabilitate menționate, biomasa este mai uniform răspîndită pe suprafața planetei decît combustibilii fosili. Pentru a deveni un purtător de energie, biomasa trebuie recoltată, depozitată și transformată, întrucît prin combustie directă cantitatea de energie formată este relativ redusă și majoritatea consumatorilor energetici nu sînt pregătiți pentru a o putea utiliza direct, cu excepția lemnului de foc.

Strategia generală la abordarea problemei utilizării biomasei în asigurarea independenței energetice depinde de tipul de biomasă și disponibilitatea de tehnologii eficiente de valorificare. Biomasa vegetală (fitomasa) este de origine agricolă, silvică, acvatică. Alte categorii de resurse sînt reprezentate de dejecții și rezidiile domestice și orășenești care pot fi prelucrate prin transformare în biogaz și fertilizanți organici naturali. Prin conversia hidraților de carbon din diferite surse se obține o biomasă microbiană, producătoare de biogaz, care este un amestec de metan 65—70 la sută și bioxid de carbon 30—35 la sută, care pot fi folosite ca atare drept combustibil sau prin separarea CO_2 de fermentație, valabil pentru industria alimentară, iar nămolurile rezultate reprezintă un îngrășămînt de cea mai mare valoare, fiind un amestec de azot, fosfor, potasiu și complex organic reproducător de humus. Modalitatea de prelucrare și utilizările diferă potențial după natura compoziției organice. Nu trebuie de asemenea pierdut din vedere că momentul economic pentru introducerea în marea industrie a tehnologiilor de prelucrare energetică a biomasei este determinat de raportul între prețul carbonului de origine vegetală și cel al carbonului fosil ; în considerentele de perspectivă un rol important deține însă tocmai caracterul reînnoibil al biomasei, care face ca acest purtător de energie să fie practic inepuizabil în timp.

Principalele căi și produse ale valorificării energetice a biomasei sînt redate în figura 1. Factorul decisiv în alegerea schemei de valorificare este conținutul în apă al materiei prime ; o umiditate ridicată va elimina procedeele de chimizare în stare uscată datorită consumurilor energetice implicate în deshidratarea materialului. Sistemele naturale de uscare devin practic inutilizabile, fie datorită posibilității producerii de averse de ploaie scurte chiar în cele mai călduroase perioade ale anului fie datorită timpului prelungit necesar pentru a îndepărta apa din fitomasă (cu peste 50 la sută umiditate la recoltare) ; la valorificarea prin combustie și generare de energie electrică a fitomasei forestiere pentru uscare pînă la 15 la sută umiditate (limita superioară admisă) se consumă 20—25 la sută din puterea calorifică a produsului. Din aceste motive, cercetările recent realizate permit o valorificare mixtă fie prin procese de gazeificare, fie prin hidroliză acidă și (sau) hidroliză enzimatică care realizează în același flux tehnologic combustibili, carburanți, produse chimice organice, furaje proteice și fertilizanți. Din cele două biotehnologii, de valorificare a biomasei, hidroliza enzimatică va înlocui tehnologia clasică a hidrolizei acide, fiind mai eficientă, cu un consum substanțial mai redus energetic. Procedeul nou, de imobilizare a enzimelor pe polimeri, realizat de Institutul de energetică chimică și biochimică a certificat diferențele. Acestea din urmă sînt căile spre care se îndreaptă valorificarea în viitor, combustia directă urmînd a fi limitată la gospodăriile individuale și în mici colectivități.

Dezvoltarea intensivă a culturilor vegetale bioenergetice

În Programul Național de Biotehnologie, strategia privind biomasa energetică este elaborată luînd în considerație condițiile concrete existente la noi în țară. Suprafața agricolă este limitată, pentru culturi de biomasă în scopuri energetice putîndu-se utiliza numai unele terenuri marginale. Surplusurile de biomasă realizate în zootehnie și în industria alimentară, subprodusele din agricultură, silvicultură și industria alimentară trebuie să fie reintroduse în circuitul economic. Directivele Congresului al XIII-lea al P.C.R. prevăd atît pentru agricultură cît și pentru celelalte sectoare în care se produce fitomasă, realizarea unor creșteri importante de producție. Se preconizează ca pe baza dezvoltării intensive a agriculturii să se asigure pe deplin necesitățile de consum ale populației, ale aprovizionării industriei cu materii prime, precum și importante cantități destinate exportului. În această situație, ținînd seama că odată cu creșterea recoltelor utile (boabe, tuberculi etc.) are loc și o creștere importantă a producției de paie, coceni, vreji, precum și a reziduurilor, rezultate din culturi și prelucrări, devine evidentă necesitatea găsirii neîntîrziate a celor mai eficiente căi de utilizare a acelei părți a producției care este slab valorificată în prezent. Ca urmare a indicațiilor secretarului general al partidului tovarășul Nicolae Ceaușescu, Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie a inițiat un program de cercetări în domeniul producerii de fitomasă în scopul obținerii de energie, biocombustibili, biocarburanți îndeosebi, furaje proteice și substanțe chimizabile. S-a plecat de la principiul că toate produsele naturale rezultate din procesele fotochimice și de biosinteză să fie valorificate, de la plantele medicinale și aromate, la ligno-celulozele vegetale și forestiere, de la obținerea alcoolilor inferiori la proteine și aminoacizi, de la enzime la biopolimeri. Valorificările continuă să se extindă la produse de mare utilitate și înaltă eficiență.

În cadrul acțiunilor privind sporirea resurselor de fitomasă chimizabilă sau purtători direcți de energie, Institutul de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice de la Fundulea efectuează cercetări care urmăresc stabilirea potențialului de producție a fitomasei pe care îl pot asigura condițiile pedoclimatice existente în diferite zone geografice pentru plantele cultivate, cele din vegetația forestieră și spontană terestră, palustră sau acvatică. Se urmărește intens ideea creării unor *culturi bioenergetice* care să realizeze sistemul cel mai eficient de captare fotosintetică a energiei solare, criteriul de optimizare fiind producția de energie pe unitatea de suprafață cultivată. Întrucît alcoolul etilic obținut prin bioconversie întrunește, ca purtător de energie, adeziunea unanimă a consumatorilor, au fost luate în primul rînd în considerare speciile vegetale care acumulează zaharuri direct fermentescibile (sorgul zaharat, sfeclă furajeră) sau amidon (topinamburul) pentru a cărui conversie la monoza-

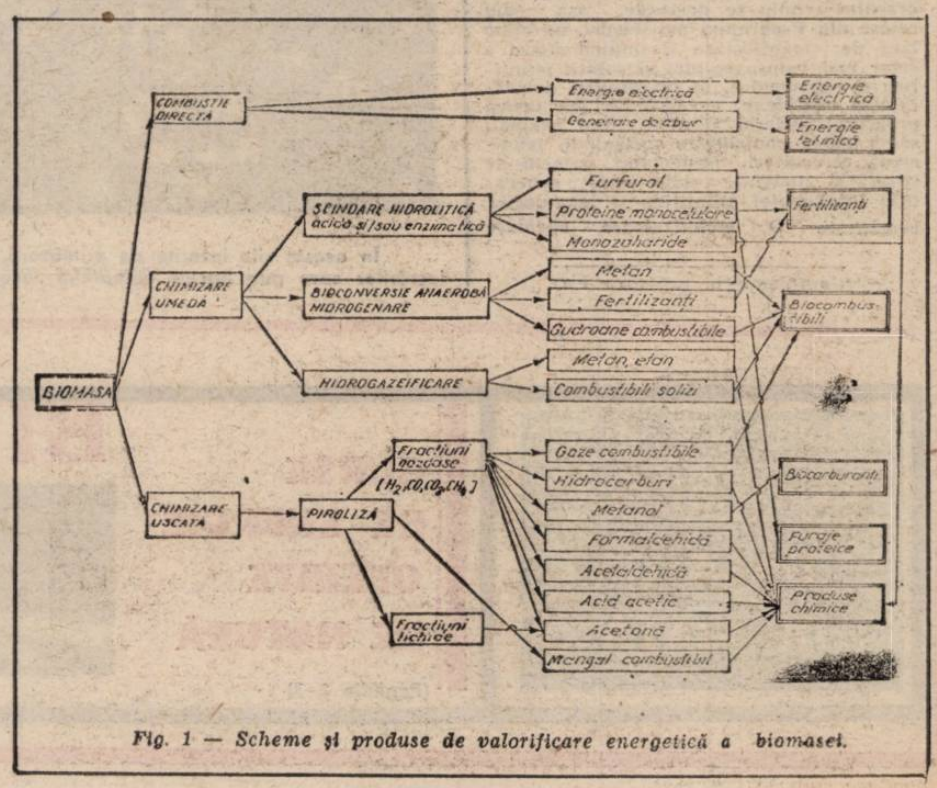


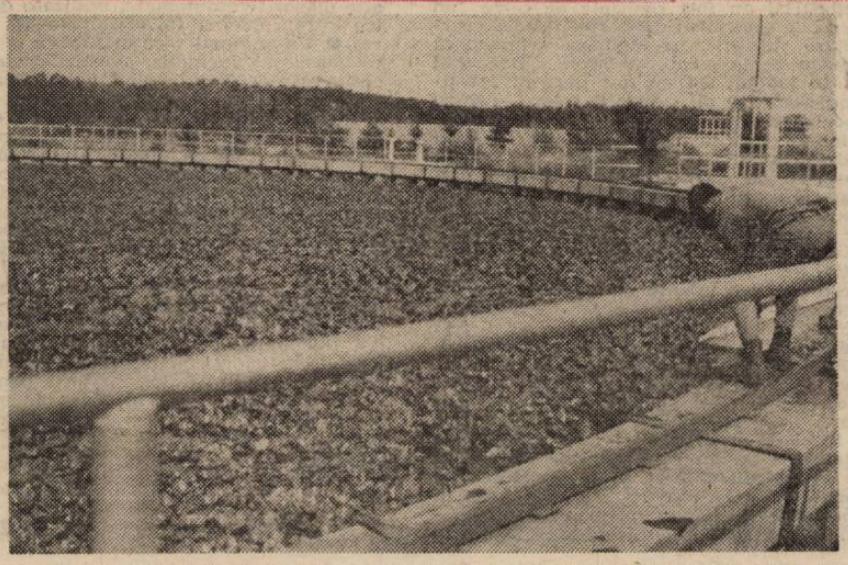
Fig. 1 — Scheme și produse de valorificare energetică a biomasei.

Surse de energie oferite de natură

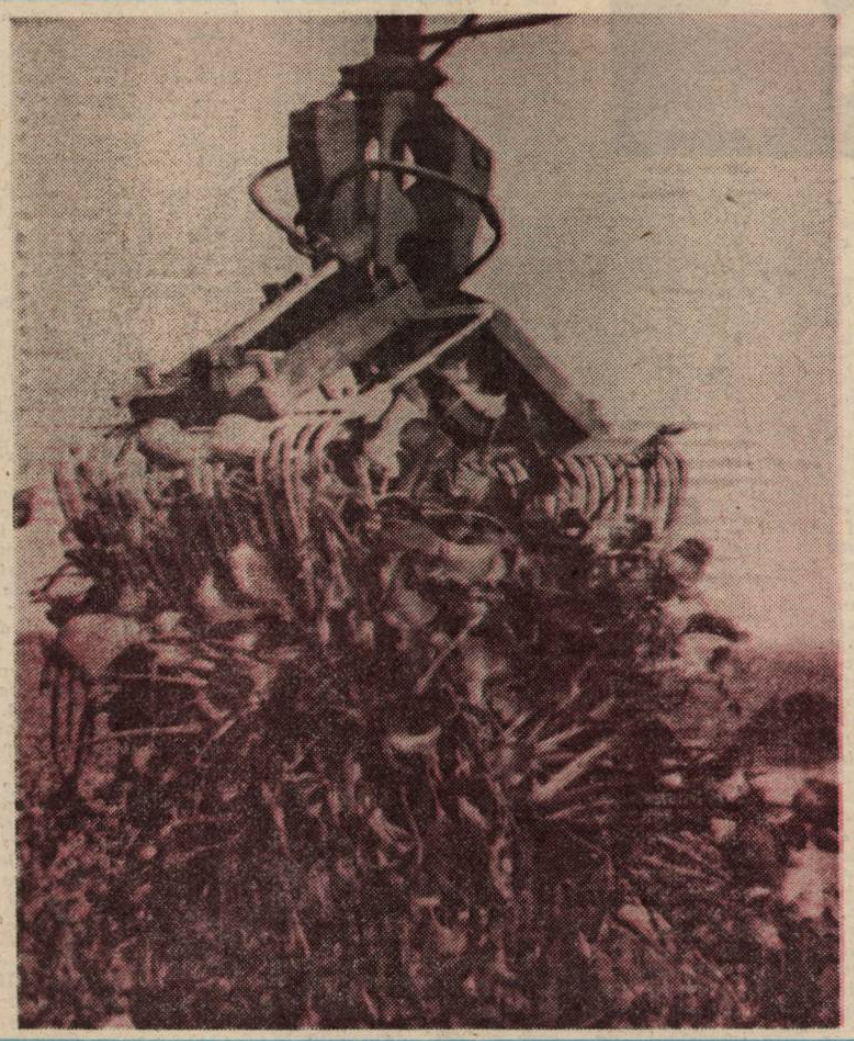
BIOMASA

haride există tehnologii stabilite. Pentru faptul că producția de alcool etilic din biomasă nu scade valoarea nutritivă a turtelor rezultate, în unele țări din lume cu producție agricolă ridicată (Statele Unite, Brazilia etc.) sînt utilizate și sfecla de zahăr, porumbul, alte plante în scopuri energetice, chimizabile și furajare. Sfecla deține o supremație greu de contestat ca plantă energetică, întrucît la o recoltă de 44,2 t sfeclă și 35,5 t frunze și subproduse la hectar, se obține o cantitate totală de energie de 232 500 MJ/ha sau aproximativ 4,34 mc alcool etilic. Porumbul determină pentru recolte de 5,1 t boabe, 8,2 t tulpini și 1,3 t ciocălăi o producție totală de 131 400 MJ/ha sau 1,99 mc alcool etilic. Grîul determină pentru 4,4 t boabe și 5,7 t paie un total de 76 800 MJ/ha (1,55 mc alcool etilic), iar cartofii pentru 28,8 t tuberculi 92 300 MJ/ha (3,53 m.c. alcool etilic). Dat fiind rolul important pe care aceste specii de plante îl au în consumul industrial și furajarea animalelor, se urmărește punerea la punct a unor sisteme de valorificare la alcool etilic a zaharurilor existente în diferite organe ale plantelor, fără a afecta conținutul de proteine vegetale, reducînd astfel într-o cît mai mică măsură valoarea lor furajeră. Se urmărește de asemenea crearea de noi genotipuri ale speciilor respective capabile să acumuleze cantități sporite de zaharuri. În scopul valorificării terenurilor marginale care nu pot fi utilizate în producția agricolă fără investiții speciale (soluri nisipoase, sărăturate, mlaștini etc.), se urmărește identificarea și crearea de genotipuri vegetale care să permită obținerea fitomasei energetice și chimizabile eficiente pe asemenea terenuri. În același context se acordă atenție și unor specii de pomi (prun, corcoduș etc.).

Programul amintit studiază și posibilitățile de utilizare a unor specii de plante oleaginoase, ca de exemplu rapița de toamnă, întrucît uleiurile vegetale pot înlocui parțial sau total motorina în motoarele Diesel. Tehnologiile de producție existente limitează însă această valorificare datorită recoltelor relativ reduse (1,0—1,5 t ulei/ha respectiv 40 000—60 000 MJ). Valorificarea plantelor uleioase (in, rapiță etc.) are o foarte mare perspectivă pentru realizarea unor carburanți, lubrefianți, uleiuri pentru industria de



În imagini: planta acvatică — pistia — de origine subtropicală, adaptată pentru țara noastră la Institutul de științe biologice din București și stufut topinambur, provenit din Peninsula italică, considerat una dintre cele mai prolifice plante pentru producerea de fitomasă, cultivat la Măliuc (sus). În centru, decantor de ape uzate, cultivat cu pistia la Pitești. Jos, recoltarea de plante acvatice energetice și chimizabile la Modelu-Călărași.



lacuri și vopsele și produse auxiliare pentru industria textilă și pielărie. Este necesar ca realizarea unor soiuri și hibrizi de mare productivitate să rămînă în atenția imediată a cercetării științifice a Institutului de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice de la Fundulea.

Cantitățile enorme de coceni, ciocălăi, paie, vrejuri, corzi de viță de vie pot fi utilizate pentru producția de furfurol și celofuraj, printr-un procedeu de hidroliză acetică realizat de Institutul de Energetică Chimică și Biochimică în colaborare cu Institutul de Inginerie Tehnologică și Proiectare pentru Industria Chimică. După cum alte produse rezultate din prelucrări, șimburii de toate categoriile, cojile și pielițele de fructe și struguri, crengile din păduri și livezi, fructele și semințele de pădure, subproduse din prelucrarea lemnului, sînt resurse importante care prelucrate prin procese biotehnologice dau cantități importante de furaje și produse chimice, combustibili și carburanți.

Materia primă vegetală existentă pe Pămînt are o valoare energetică echivalentă cu de șapte ori consumul mondial, care este de 10 miliarde tone echivalent petrol (TEP) anual. O valoare impresionantă de care merită să ne ocupăm.

Culturi acvatice

Plantele acvatice cele mai răspîndite în țara noastră sînt stuful și trestia. Valorificarea acestora, provenind din Delta și bălțile Dunării în care s-a dobîndit experiență se va extinde în toate zonele unde plantele acvatice au condiții de creștere. În afară de materii prime pentru celuloză, ele vor fi utilizate și în procesele de hidroliză pentru obținerea de alcooli carburanți și furaje proteice.

În cadrul programului, o serie de cercetări sînt orientate spre valorificarea condițiilor oferite de luciile de apă (lacuri, bălți, bazine de epurare) pentru cultivarea unor specii de plante acvatice (Pistia stratiotes — salata de baltă — și Eichornia crassipes — zambila de apă — ș.a.) care pot furniza cantități importante de material organic substanță uscată/zi pe hectar. Biomasa acvatică obținută poate fi dată ca supliment în furajarea animalelor sau folosită la producerea de biogaz, ca materie primă pentru extragerea unor componente chimice valoroase etc. La aceste utilizări se adaugă faptul că plantele contribuie la epurarea unor ape uzate. În acest sens o semnificație deosebită are tehnologia stabilită în cadrul Institutului de Energetică Chimică și Biochimică în care la tona de substanță uscată de Pistia se obțin 300—500 mc biogaz și 156 kg furaj proteic.

În experimentările realizate în țara noastră de către Institutul de Științe Biologice din București în culturile de Pistia (salata de baltă) și zambila de apă pe suprafața diferitelor bazine acvatice s-a obținut o producție de 5 tone la 8 tone pe zi de masă verde la hectar pe o perioadă de 150 de zile, cînd a existat temperatura corespunzătoare vegetației. În substanța uscată 20—30 la sută au reprezentat proteinele.

Este cultura cea mai fertilă din acest punct de vedere. Nici o alta nu poate da o asemenea producție de proteine.

Producția de proteine pe luciile de apă existente în țara noastră, care sînt de circa 100 000 hectare de bălți și iazuri, poate asigura o cantitate enormă de proteine vegetale.

Experimentările care s-au făcut în județele Călărași, Buzău, Timiș, Argeș, indică posibilitatea trecerii organizate pentru marile culturi acvatice pe luciile de apă existente ca una din sursele naturale de proteine și biogaz în același timp.

Cercetările efectuate de Institutul de Biologie și Nutriție Animală — Balotești au arătat că adaosul de zambilă de apă a dat la porci peste 60 kg spor de carne (între 40—200 g/zi creșteri în greutate). Creșteri în greutate s-au obținut și la tăurași, păsări, pești, iepuri, nutrii.

Experimentările realizate la Combinatul de îngrășare și creșterea porcilor din comuna Modelu', județul Călărași, pe un bazin de decantarea apelor sînt semnificative. Aici, pe un hectar s-a recoltat, în 1984, în 90 de zile 580 t, care au fost administrate în hrana animalelor ca adaos de furaje, cu rezultate foarte bune.

Prin valorificarea complexă s-a obținut și un pigment clorofilian de 5,2—8,4 t/ha/an, colorant destinat industriei alimentare.

Experimentările efectuate la întreprinderile de valorificarea legumelor și fructelor de la Băiculești — Argeș și Oltenița — Giurgiu pentru extracția sucului din plantele acvatice și utilizarea acestuia în hrana animalelor ca premixuri, după indicația Institutului de biologie și nutriția animală Balotești, au dus la un randament de 64 la sută. De asemenea sucul respectiv a fost utilizat cu succes și în terapia unor afecțiuni intestinale, în special la purcei.

În cincinalul 1986—1990 se prevede extinderea culturilor acvatice și a instalațiilor de valorificare complexă, la sucuri și turte proteice, pigmenți clorofilieni și biogaz.

MIHAIL FLORESCU

Nr. 14 (1 434) din 6 aprilie 1985

UN PROGRAM MOBILIZATOR

(Urmare din pagina 1)

pentru dezvoltarea economico-socială a patriei.

În domeniul industriei, prioritare sînt problemele resurselor energetice. Producția de cărbune, extracția țițeiului, gazele utilizabile și energia electrică — domenii care trebuie să-și concentreze preocupările pentru îndeplinirea planului, în acest scop ansamblul de măsuri vizînd gospodărirea cu maximă responsabilitate a tuturor resurselor, reducerea consumurilor energetice, accelerarea valorificării resurselor energetice refolosibile și a surselor noi, cum sînt biogazul, energia solară, energia vîntului, apelor termale și altele. Sporirea producției cu grad înalt de prelucrare, realizarea integrală a tuturor indicatorilor de plan, cu prioritate a producției destinate exportului, asigurarea bazei tehnico-materiale la nivelul normelor de consum aprobate, aplicarea cu strictețe a programelor de cooperare sînt alte deziderate ce marchează Programul de Măsuri solicitînd din partea tuturor factorilor de răspundere, din partea tuturor oamenilor muncii o muncă bine făcută, o chibzuită utilizare a materiilor și energiei care concură la realizarea fiecărui produs industrial. După cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu în Cuvîntarea rostită la marea adunare populară cetățenească din Capitală, înainte de alegerile de la 17 martie, odată cu dezvoltarea puternică a forțelor de producție, a industriei și agriculturii, ca și a celorlalte ramuri ale economiei naționale, odată cu sporirea avuției naționale și a venitului național, „vom face totul pentru a asigura ridicarea continuă a nivelului de trai material și spiritual al poporului — țelul suprem al politicii partidului, esența societății socialiste multilateral dezvoltate pe care o edificăm cu succes în România".

În domeniul agriculturii, prioritare sînt sarcinile ce revin tuturor celor ce lucrează în această importantă ramură a economiei naționale privitoare la realizarea, în acest an, a unor producții agricole record și la dezvoltarea în continuare a unei agriculturi intensive. O atenție deosebită trebuie să se asigure pregătirii și desfășurării campaniei agricole de primăvară, a tuturor lucrărilor de întreținere și recoltare a produselor agricole, exploatării rationale a întregului parc de tractoare și mașini agricole, executării la timp a lucrărilor de fertilizare, folosirii integrale a suprafețelor destinate culturilor duble și succesive. Se accentuează, de asemenea, sporirea în continuare a efectivelor de animale și a producției de carne, lapte, lînă și alte produse animaliere. Lucrările de irigații, desecările și combaterea eroziunii solului constituie, împreună cu maxima folosire a terenului agricol și cu sprijinirea gospodăriilor populației cu semințe, material săditor, reproducători de valoare, furaje, asistență și îndrumare tehnică, priorități ce se conjugă cu necesitatea realizării de producții cît mai mari.

În domeniul creșterii eficienței economice și întăririi autogestiunii întreprinderilor, așa cum se spune în Programul de Măsuri prioritare sînt creșterea mai accentuată a productivității muncii, îmbunătățirea nivelului tehnic și calitativ al produselor, reducerea tuturor cheltuielilor de producție, utilizarea deplină a fondurilor de producție. Și în acest domeniu, ca în toate celelalte de altfel, rolul științei și tehnologiilor de vîrf este unul deosebit de însemnat. Se va acorda întreaga atenție extinderii mecanizării și automatizării, perfecționării organizării producției și a muncii, respectării principiilor acordului global, legării stricte a retribuției de rezultatele obținute în producție, întăririi ordinii și disciplinei la fiecare loc de muncă. „Îndeplinirea tuturor sarcinilor prevăzute în planul național unic în domeniul creșterii producției materiale — se spune în Programul de Măsuri — și al ridicării eficienței acesteia vor asigura creșterea susținută a venitului național și, pe această bază, dezvoltarea în continuare a forțelor de producție și înfăptuirea prevederilor din programul de ridicare a nivelului de trai și a calității vieții".

magazin vă răspunde

Lucrări pentru îndepărtarea condensului

SORIN GRIGORE, Constanța : **Cînd — în ce anotimp al anului — și cum poate fi îndepărtat condensul ?**

Arhitect MIRCEA TALAȘMAN : Lucrările pentru îndepărtarea condensului se vor efectua în perioada caldă a anului (mai-octombrie), după ce suprafețele atacate s-au uscat. Mai întîi, acolo unde este cazul, se va îndepărta stratul de humă, ulei sau vinarom prin rașchetare, spălare etc., iar zonele atacate de mucegai vor fi tratate cu soluție de piatră vînătă (zeamă bordeleză) ; prin pensulare sau pulverizare, după care urmează aplicarea de straturi izolatoare, în funcție de soluția aleasă.

Într-o tehnologie umedă, pe suprafața peretelui în cauză, se vor aplica cu ajutorul mortarului de ciment-var sau de ipsos, plăci de carton-ipsos sau numai din ipsos, sau plăci de stabilit ori de rumbeton, sau elemente din b.c.a. ori cărămidă plină sau eficientă zidită pe muchie. Soluția aleasă precum și grosimea stratului izolant se vor stabili pentru fiecare caz în parte. Fața văzută a acestora va fi finisată după dorință.

În anumite situații poate fi aplicat, în locul materialelor arătate mai sus, un strat de tencuială în armătură de plasă de rabiț, în care pot fi incluse granule, fibre sau rumeguș din materiale calde, cu izolare termică ridicată.

Într-o tehnologie uscată, pe suprafața peretelui pregătită ca mai sus, se va lipi, cu adeziv, un strat de hîrtie de ambalaj sau de ziar, peste acesta se va suprapune hîrtie fagure lipită în prealabil pe panouri din p.f.l. dur. Pe fața văzută a p.f.l-ului dur se va aplica tapet. În același mod, pot fi folosite în locul hîrtiei fagure, materiale ca p.f.l. poros, pîslă minerală, rogojini țesute din fire de papură etc. Aceste straturi pot fi folosite direct pe perete sau la o distanță de minim un cm de acesta. De asemenea, în anumite cazuri se poate renunța la stratul de hîrtie de ambalaj sau de ziar lipit pe perete. De asemenea, se pot utiliza cartonul, ipsosul sau rumbetonul fără acoperire cu p.f.l. dur. Grosimea acestor straturi izolatoare se va stabili în funcție de situația locală.

Se va evita utilizarea de materiale izolatoare termice care prin natura lor nu permit difuziunea vaporilor de apă, ca polistirenul, alte materiale din p.v.c. sau similare, întrucît acestea pot juca rolul de barieră de aer-vapori, favorizînd formarea condensului, împiedicînd evacuarea umidității care se produce permanent în locuințe. Aceleași materiale și tehnologii se folosesc și pentru împiedicarea formării condensului la tavane, cu modificările impuse de astfel de execuții.

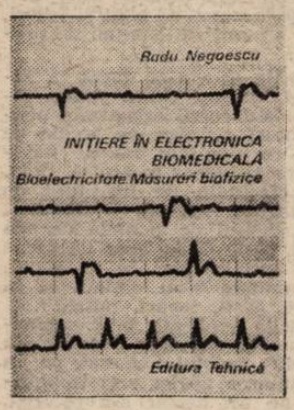
Între o tehnologie de execuție umedă și alta uscată este de ales ultima, deoarece îngroșarea peretelui poate ajunge de la 0,5 cm la 3—4 cm, după caz, deci o reducere neînsemnată din suprafața încăperii, execuția este mai lesnicioasă, mai rapidă și mai curată și, după cum o arată denumirea, este uscată. Totuși, în anumite situații, se aplică tehnologia umedă pentru îndepărtarea condensului.

agendă

● **O nouă tehnologie de ardere,** fără adausuri de hidrocarburi, a ligniților cu putere calorică mică, precum și instalațiile cerute de acest procedeu inedit, aplicabil la încălzirea locuințelor și pentru uz industrial au fost realizate de către un grup de specialiști de la Institutul de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru echipamente energetice București ● **În județul Olt** au fost puse în funcțiune circa 150 de instalații solare pentru încălzirea apei menajere, alte numeroase fiind în curs de construcție, pe această cale urmînd a fi economisite importante cantități de combustibil convențional ● **Sala tezaurului,** inaugurată recent la Muzeul de istorie din Ploiești cuprinde piese numismatice de mare valoare, precum și obiecte care au aparținut unor personalități ale vieții politice și culturale românești ● **Două plante** de origine tropicală originare din America și Asia — Panicum dichotoniflorum și Sida spinosa — au fost descoperite și în țara noastră de către doi botaniști clujeni, acestea fiind considerate mari rarități pe continentul nostru ● **Un stoc genetic** pentru ameliorarea raselor de porci „Mangalița" și „Bazna", precum și a rasei de oi „Țigaie" a fost constituit la Stațiunea de cercetări agricole din Turda ● **Un calculator care poate întreține dialoguri** în limba română, avînd aplicații în special în domeniul medicinei și învățămîntului a fost construit de către un colectiv al Institutului politehnic „Traian Vuia" din Timișoara ● **„BA-24"** este denumirea unei mașini textile cu performanțe la nivel internațional, pentru bobinat fire, conținînd un robot industrial și numeroase alte dispozitive automate, realizate de către întreprinderea IMATEX din Tg. Mureș ● **Un automat** care urmărește și indică consumul energetic, avertizînd cînd acesta este depășit în mod nejustificat a fost realizat la „Electromureș" din Tg. Mureș ● **Institutul de chimie din Cluj-Napoca** a brevetat ca invenții în cursul anului trecut 24 de rezultate ale temelor ce le-a avut spre rezolvare, dintre acestea 7 fiind de pe acum introduse în producție ● **Un tip de barcă de salvare** pentru navele petroliere, rezistentă la acțiunea focului și a hidrocarburilor a fost construită de către specialiști ai IPRONAV și Universitatea din Galați ● **Prin valorificarea unor organisme marine** Institutul marin din Constanța și întreprinderea Biofarm din București au obținut un medicament cu mare eficiență în tratarea afecțiunilor datorate unor cauze inflamatorii, denumit Antihialuronidaza ● **Noi tipuri de unelte** și utilaje de uz agricol și gospodăresc sînt în curs de proiectare la ICPITMUA, sectorul Brașov, acestea urmînd să corespundă celor mai ridicați parametri funcționali.

N. COZLA

Inițiere în electronica biomedicală



În Editura Tehnică a apărut recent această carte a lui R. Negoescu cu subtitlul „Bioelectricitate. Măsurări biofizice", avînd un motto din H. Selye, laureatul premiului Nobel căruia îi datorăm definiția stressului : „...Și totuși, în ultimă analiză, ce ar putea fi mai nobil și mai important decît să te lupți cu boala, îmbătrînirea, moartea ?" Această întrebare retorică apare astăzi într-un context în care numeroși factori extra-medicali vin să-și dea concursul la dezvoltarea medicinii. În afară de medic și de ajutoarele sale clasice, o armată de ingineri, fizicieni, chimiști, biologi, electroniști etc. colaborează la împlinirea unui deziderat care aparține azi nu numai profesiunii medicale și umanității, ci unor numeroase profesiuni.

Cartea pe care o prezentăm se adresează cititorilor cu pregătire în electronică, doritori să cunoască mai detaliat specificul electronicii biomedicale, nu doar în scopul informării generale, ci și în vederea întreținerii aparatajului medical cu componente electronice, de către rețeaua de tehnicieni electroniști specializați în acest domeniu. Și personalul medical, mai ales cu specializare electrofiziologică, găsește în cuprinsul acestei cărți posibilitatea înțelegerii modului în care funcționează fizic, electronic, aparatajul pe care îl mînuiește.

Volumul are două părți. Prima, cu caracter introductiv-fiziologic, prezintă substratul anatomic și fiziologic al semnalelor bioelectrice, respectiv analizează modalitatea producerii bioelectricității în celulă, cord, mușchi și creier. Cea de a doua parte, de dimensiuni mai mari, inițiază în tehnica de măsură și de citire a mesajului biomedical pe care-l furnizează aparatajul electronic medical în funcțiune, capabil să recepționeze și să traducă, să înscrie semnalul biofizic. Sînt prezentate aici : vectorcardiografia, electrocardiografia, măsurările hemodinamice (presiunea sanguină, pulsul arterial și venos, debitul și volumul sanguin, fonocardiografie) respirația (cu volume, debite, pneumogramă și evaluarea spirogramei), electroencefalografie, electromiografie, potențiale retiniene, electrodermografie, ultrasonografie, tomografie, fără a se uita principiile teoretice și tehnice care permit determinările respective, cum ar fi — înregistrările cu microelectrozi.

Volumul este bogat ilustrat pentru a facilita înțelegerea unui material care altminteri ar avea o adresabilitate mai restrînsă.

Dr. MIHAI NEAGU BASARAB

Diamantul și aplicațiile lui

Utilizarea diamantelor în industrie a parcurs aproape toate etapele implantării în cotidianul tehnic : de la „fantezie" la „modă", de la „posibil" la „necesar". Iată așadar rațiunea apariției cărții „Diamantul și aplicațiile lui" în noua serie inițiată de Editura tehnică și intitulată „Tehnica la zi", sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste. Tînărul autor Ioan D. Marinescu de la Institutul Politehnic-București ne introduce în lumea mirifică a diamantului și ale aplicațiilor acestuia ; cartea este alcătuită din 3 capitole : primul capitol, introductiv prezintă noțiuni despre diamantul natural și cel sintetic, precum și cîteva aplicații specifice. Cel de al doilea capitol trece în revistă succint cîteva elemente privind structura și proprietățile diamantului : structura cristalină, inerția chimică, proprietățile termice, duritatea, rezistența la compresiune, elasticitatea etc. Proprietățile prezentate stabilesc și domeniul de utilizare, aplicații ce constituie cel de al treilea capitol al cărții și cel mai substanțial. Sînt tratate diferențiat aplicațiile neabrazive ale diamantului (așchierea cu diamant, netezirea, trefilarea, măsurarea durității, prelucrarea sticlei etc.) precum și aplicațiile abrazive, aplicații cu arie mai largă de răspîndire (rectificarea, honuirea, lepuirea, prelucrarea materialelor de construcție etc.) Ni se pare important de subliniat că în carte sînt remarcate realizările românești în ceea ce privește diamantul „Dacia" și sculele cu diamant produse în cadrul Întreprinderii „Mecanică Fină", București. Cartea se încheie cu un capitol de prognoză privind utilizarea diamantelor în industrie. Este de reținut tendința mondială de înlocuire a diamantelor naturale cu diamante sintetice și agregate policristaline de diamant. Pînă atunci, așa cum arată autorul, „diamantul va continua să strălucească atît în constelația bijuteriilor" cît și, mai ales, în cea a „bijuteriilor tehnice".

Prof. univ. dr. ing. GH. ZGURĂ

În sprijinul educației sanitare

La Editura Ceres, o nouă apariție editorială interesantă și de mare interes : „Bolile animalelor mici care se pot transmite la om" sub semnătura doctorului Filea Ioan Ivana, lucrare care vine în sprijinul iubitorilor de animale, pentru ca aceștia să se informeze cum pot apăra bunul cel mai de preț, sănătatea, atît a noastră cît și a animalelor mici și a păsărilor „domiciliate" în locuințele noastre. Patologia comparată are și va avea aspecte deosebit de complexe și controversate mai ales în rîndul specialiștilor, dar și în rîndul iubitorilor de animale și păsări de apartament.

Posibilitățile transmiterii unor boli de la animalele mici și de la păsări de apartament, la om și invers, pot fi reduse la zero, afirmă în lucrare doctorul Filea Ioan Ivana, dacă acestor „adevărați prieteni" li se asigură o sănătate perfectă, printr-o asistență sanitar-veterinară de înaltă calitate.

Într-o scurtă dar convingătoare prefață a acestei cărți se subliniază ideea că lucrarea poate fi consultată și de nespecialiști, aceștia beneficiind de explicarea termenilor de specialitate în glosarul de la sfîrșitul volumului.

Prin această monografie, premieră în literatura medicală românească, autorul reușește să facă o educație sanitară a populației, privind bolile animalelor mici ce se pot transmite la om, să aducă interesante completări în medicina muncii și să descrie bolile zoonatice la om. Din aceste motive volumul nu trebuie să lipsească din biblioteca celor interesați.

Conf. dr. IOSIF CRISTEA
Facultatea de zootehnie și medicină veterinară Cluj-Napoca

știință și ateism

Opinii

Studierea experimentală a apariției vieții

Apariția sistemelor vii și natura acestora sînt probleme care au interesat pe oamenii tuturor timpurilor. Firesc, răspunsurile pe care și le-au dat au reflectat nivelul de gîndire și cunoaștere cultural-istorice ale timpului. Mitologiile cuprind primele asemenea idei și reprezentări. Numai că, laice sau religioase, acestea în concepția trecutului nu erau ipoteze, ci certitudini. Nimeni nu a socotit necesar să le verifice. Pînă la Galileo știința s-a bazat pe observare și sistematizare. Dar Galileo a schimbat caracterul științei, introducînd experimentul. Știința modernă a devenit experimentală. Experimentul a devenit instrument principal al științei și criteriu al adevărului. Au rezistat, oare, reprezentările despre biogeneză acestor noi cerințe? Și apoi, se putea supune acest domeniu cerințelor criteriilor statistice, altă fațetă înnoitoare a științei moderne ?

Savanții secolelor XVIII, XIX și ai primelor decenii ale secolului nostru nu ar fi putut corespunde acestor cerințe. De ce? Mai întîi pentru că nu se pot aplica teste statistice la fenomene unice, căci apariția vieții a fost un eveniment ce nu s-a mai repetat și nici nu s-ar putea repeta, în mod natural. În ce privește criteriul experimental, lucrurile sînt complicate de „simplul" fapt că nu avem, încă, o definiție a viului. Putem spune multe despre cum este un sistem viu, dar nu și ce este el. Și atunci cum am putea experimenta în sensul acesta, mai ales în sensul construirii unui sistem viu, dacă nu avem un citeriu clar care să ne spună dacă am reușit în această tentativă ?

Apariția biologiei moleculare și răsunătoarele sale succese, dezvoltarea greu de imaginat a tehnicilor folosibile în biologie, biochimie și biofizică, nu au reușit să schimbe optica specialiștilor. Biogeneza a făcut obiectul multor discuții și dispute, dar vechile idei au rămas neclintite. Se spunea : este o problemă importantă, seducătoare, dar nu poate fi tratată științific adică, nu poate fi nici reprodusă — și astfel înțeleasă — nu poate face obiectul unor experimente și unor verificări judicioase. Prin urmare este o așa-zisă „problemă inutilă", iar fondurile alocate ar fi nejustificate.

Iată, însă, că în anul 1953, se anunță un experiment crucial, care avea să schimbe statutul de pînă atunci al biogenezei. Un proaspăt absolvent al unei facultăți de chimie din S.U.A., S. Miller a realizat, la sugestia profesorului său H. Urey (laureat Nobel), un experiment pe cît de simplu, pe atît de elocvent. El a plecat de la ideea că în acele timpuri arhaice în care se presupune că ar fi luat naștere primele forme de viață, condițiile materiale și de mediu au fost cu totul altele. Se știa aceasta din analiza chimică a unor foarte mici bule de gaz atmosferic al acelor timpuri, găsite incluse în roci de o foarte mare vechime. Se știa, deasemenea, că, pe atunci, activitatea vulcanică era deosebit de intensă, radiațiile cosmice și electromagnetice mult mai intense, căci nu se formase, încă, stratul protector de ozon și că radioactivitatea rocilor fusese și ea de cîteva ori mai mare ca în prezent. Și, atunci, celor doi cercetători le-a venit ideea să „mimeze" toate aceste condiții chimico-fizice și să vadă dacă ele pot mijloci formarea unor compuși specifici sistemelor vii. Astfel, au realizat un amestec gazos asemănător cu cel găsit în roci, adică metan, amoniac, hidrogen și vapori de apă. Drept sursă de energie au folosit descărcări electrice. Tot ce se forma se solubiliza într-un balon cu apă. După mai multe zile de astfel de „tratament" al „atmosferei" primare, analiza a arătat că din acele simple gaze s-au format cei mai importanți aminoacizi — componenți ai proteinelor, fără care viața nu e posibilă — precum și alte molecule organice. Deci, s-a arătat experimental că, principial, a fost posibil ca în condițiile existente pe Terra acum aproximativ 4 miliarde de ani să ia naștere componentele chimice esențiale apariției viului. Biogeneza experimentală se născuse și, astfel, ea intra în știință cu toate drepturile. În anii următori, acest tip de experimente s-au extins și diversificat. Toate duceau la aceeași concluzie : ipoteza apariției sistemelor vii din elementele și structurile nevii este pe deplin verosimilă. De ce verosimilă și nu adevărată ? Pentru că nu putem proba direct, nemijlocit acest lucru. În schimb, putem crea modele ale căilor de evoluție ale structurilor materiale nevii către cele vii. Astfel de modele sînt coacervatele (Oparin), microsferele (Fox), biosinteza „la rece" (Simionescu și col.) ș.a. Despre modelarea biogenezei vom vorbi într-un alt articol. Dar concluzia acestor evenimente științifice a fost nașterea biogenezei experimentale, studiul științific al apariției viului pe Pămînt.

Chiar dacă nu vom ști decît ce ar fi fost posibil să se întîmple, nu ce s-a întîmplat efectiv, aceste cercetări și-au dovedit eficiența, atît prin cele aflate privitor la posibila cale a biogenezei, cît și prin tot ce s-a aflat despre proprietățile și legile ce dirijează mișcarea materiei. Și orice nouă și adevărată cunoștință despre natură justifică orice efort.

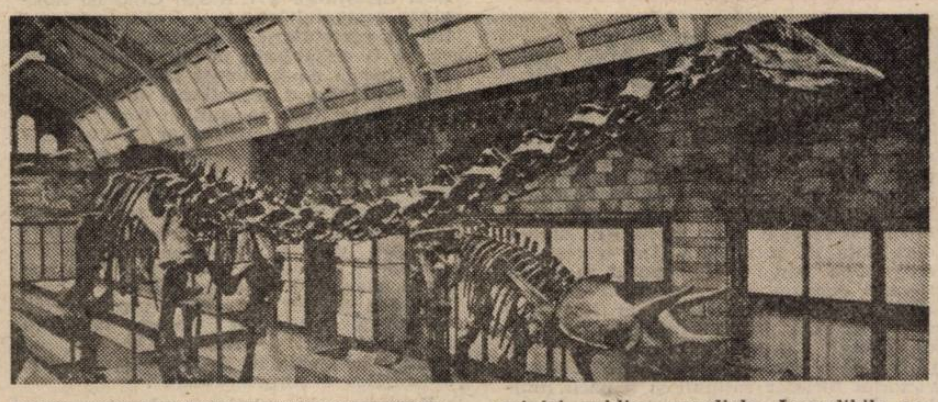
Dr. VLADIMIR EȘANU

din culisele misticismului

Afacerea „sfîntului" Raphael

Există în Occident o mulțime de secte așa-zis exotice. În Franța, de pildă, s-a calculat că asemenea grupări depășesc cifra de 400, unele numărînd doar zece-douăzeci de adepți. În R.F.G. astfel de secte care propovăduiesc te miri ce dogme, sînt și mai numeroase. Nu de mult, pe arena aberanților mistici a mai apărut o grupare. Este vorba de secta „Irma", denumire provenind din prescurtarea unor cuvinte sanscrite cu înțelesul „cercetătorii ființelor harnice". Adepții dogmelor acestei secte caută să imite comportamentul furnicilor, termitelor și albinelor. Ei trăiesc în grup, avînd ca șef pe un anume Raphael, personaj bizar, de statură herculeană, logoreic și impulsiv. Individul, care nu are nici o meserie, pretinde că insectele au conștiință religioasă, oferind cel mai bun exemplu de conduită morală pentru oameni. De aici el a formulat o serie de precepte, de norme de viață pentru sectanți, în aparență morale. Însă, la o privire mai atentă, acestea lasă să transpară adevărata față a faptelor. Căci Raphael departe de a fi un moralist și un sfînt cum pretinde el, nu are alt obiectiv decît înavuțirea, după cum comentează un reporter parizian care i-a luat un interviu. Șeful, beneficiind de munca absolut gratuită depusă de cei aproape 60 de membri ai sectei, exploatează o fermă și mai multe ateliere mecanice, de confecții și încălțăminte. Treburile merg de minune, ca dovadă fiind impozitele mari plătite de „sfînt", reprezentînd fidel cifra de afaceri ridicată la peste două milioane de franci anual.

Sigur, sînt afaceri și afaceri. Ale lui Raphael se pare că sînt destul de dubioase, mai ales în urma unor descinderi ale poliției făcute recent, datorită cărora s-a descoperit că individul, dornic de o îmbogățire rapidă, s-a apucat să prepare într-unul din atelierele sale droguri interzise de lege. Arestat, „sfîntul" urmează să dea socoteală în fața legii. Treziți din beția discursurilor mistice rostite de Raphael, majoritatea sectanților și-au declarat indignarea față de comportamentul imoral al acestuia, oferindu-se ca martori ai acuzării.



Ca în procesul maimuțelor

Este binecunoscut lamentabilul proces intentat în 1927 profesorului-biolog din Tennessee, Thomas Scopes, pentru că preda elevilor săi evoluționismul. Presupusul delict era că cele susținute de Charles Darwin, contrazic cele afirmate de Biblie. Partea civilă era reprezentată de șeful Fundamentaliștilor, sectă religioasă care practică o strictă interpretare a Vechiului Testament, chiar în știință. Juriul, format din 11 sectanți din totalul de 12 membri, l-a condamnat pe biolog la o amendă de 100 de dolari, însă emoția a fost uriașă în Statele Unite și modestul profesor și-a cîștigat procesul în fața opiniei publice mondiale. Incredibila acțiune în justiție, evocatoare a proceselor lui Giordano Bruno și Galilei, părea de domeniul trecutului. Cu toate acestea, nu de mult, aceeași grupare religioasă a intentat o acțiune împotriva autorităților responsabile de instrucțiunea publică din California, deoarece acestea au autorizat difuzarea unui manual școlar conținînd între altele următoarele 24 de cuvinte : „Procesul evoluției există de atîta timp, încît el a produs toate grupele și genurile de plante și animale actuale, ca și pe cele dispărute". Încă o dată se cerea condamnarea darwinismului. Desigur, acțiunea a fost respinsă și judecătorul Perluss l-a condamnat pe reclamantul sectant Kelly Segraves la cheltuieli de judecată.

Relatarea de mai sus n-ar avea decît o justificare anecdotică, dacă chestiunea n-ar îmbrăca o gravitate particulară, deoarece ea reflectă o voință deliberată de a reduce *știința* la tăcere, în numele *credințelor* mistice.

dialog cu cititorii

VALERIU PETREAN, Cluj-Napoca: „Imediat după ce ne-am mutat la casa noastră cum se spune, adică după ce am făcut nunta, soția mi-a spus că noi trebuie să mergem la un oarecare Mihai, socotit mai marele ei spiritual, care urma să ne căsătorească religios. Cum nu fusese vorba pînă atunci de o asemenea căsătorie, eu avînd alte gînduri și ocupații, am refuzat. Au început tot felul de discuții, la care s-a amestecat și mama soției, o bigotă înverșunată, care m-a amenințat că își va lua fata dacă nu accept să merg cu ea la predicator. Mi-am pierdut cumpătul și am dat-o afară din casă, motiv pentru care soția mea a părăsit și ea domiciliul conjugal. De atunci viața a devenit un calvar pentru mine, deoarece soția vine acasă cînd poftește și pleacă la fel, spunîndu-mi că se duce la predicator. Am încercat să o lămuresc cît de greșit procedează, dar nu am reușit prea mult. Dimpotrivă, acum dorește să vîndă apartamentul proprietate personală a noastră, spunîndu-mi că banii trebuie să-i dea sectei din care face parte. În lipsa mea a și adus cîțiva amatori".

Potrivit legii, nici unul dintre soți nu poate înstrăina și nici nu poate greva o construcție ce face parte din bunurile comune, dacă nu are consimțămîntul declarat legal al celuilalt soț.

MARIA GRIGORAȘ, Timișoara : „În urma hotăririi judecătorești de divorț rămasă definitivă, mi s-a încredințat copilul spre creștere. Vreau să arăt că băiatul, care are patru ani nu este copil natural ci înfiat. Fostul soț a primit dreptul să viziteze copilul stabilind împreună ca zi de vizită joia. Lucrurile au decurs ca să spun normal, o vreme, dar am observat că de la un timp sub pretextul că trebuie să-l ducă și la bunici pe copil, fostul soț abuzează de drepturile date de tribunal, lăsîndu-și mama să insufle băiatului idei mistice, sectante. Dîndu-mi seama de pericol am interzis tatălui să mai procedeze în acest fel, oprind băiatul acasă, unde poate fi văzut doar în prezența mea. Măsura luată de mine a înfuriat în așa fel pe fostul soț, încît acesta mă insultă și a încetat să mai contribuie la întreținerea copilului, amenințîndu-mă și cu judecata. Ce pot face în acest caz ?".

Potrivit Codului Familiei, părinții sînt datori să-și crească copilul, ocupîndu-se atît de buna lui dezvoltare fizică, dar și de educarea corectă a acestuia în conformitate cu țelurile statului nostru, cu etica și echitatea socialistă. În cazul în care există neînțelegerea de care vorbiți vă puteți adresa instanței judecătorești, care va decide.

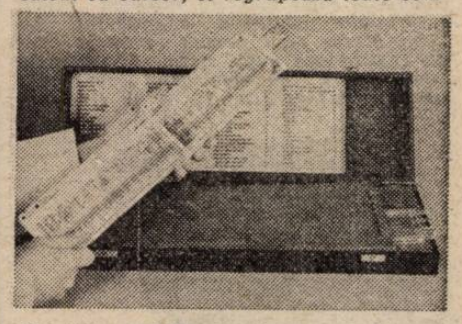
G.B.

Orientări interdisciplinare

Interdisciplinaritatea, o nouă strategie în știința contemporană, esențială în cooperarea disciplinelor angajate pe calea progresului cunoașterii constituie suportul unor reuniuni de prestigiu desfășurate sub auspiciile Asociației Oamenilor de Știință și ale Universității București. Astfel, recent în plenul Comisiei de Studii Interdisciplinare au fost puse în lumină date inedite privind actualitatea integralei deducție-transducție-conducție și ale ecologiei în sistematizare iar de curînd, în cadrul Seminarului interdisciplinar al Universității București inițiat și condus de rectorul acesteia, prof. univ. dr. Ioan Iovit-Popescu, problema simetriei în chimie. Discuțiile purtate de biologi, filosofi, matematicieni, sociologi și alți oameni de știință au relevat valențele multiple, de factură cooperantă, ale științei contemporane. (Dr. Adela Becleanu Iancu).

Riglă de diagnostic

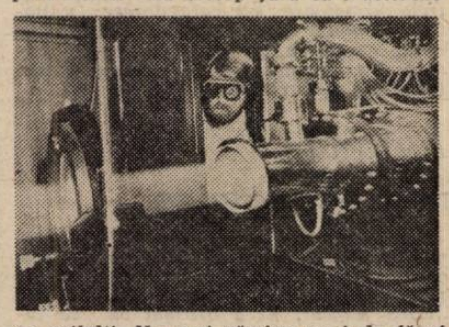
Mai bun decît toate enciclopediile medicale „Logoscopul" pus la punct de firma britanică „Medical Data Systems", ajută pe medic la o diagnosticare rapidă și precisă. Bazat pe principiul riglei de calcul cu cursor, el regrupează toate com-



binațiile posibile ale simptomelor, semnelor, analizelor și a diverselor tulburări, în total putînd fi depistate 336 de maladii. Ideea în sine ar putea șoca, însă ținînd cont de suma cunoștințelor pe care trebuie să le acumuleze un practician, nu este lipsit de rațiune de a face apel la un instrument (42×8 cm) pentru a se obține o primă estimare foarte utilă la investigațiile inițiale.

Separarea izotopică cu ajutorul laserilor

Tehnicile de separare izotopică folosite azi la scară industrială și destinate producerii combustibilului nuclear sînt foarte greoaie și complicate. Ele exploatează în fond foarte mica diferență de masă care distinge izotopii unui aceluiași element. Or, un fascicul laser cu o lungime de undă foarte precis definită poate separa selectiv un izotop fără să-i activeze



pe ceilalți. Nu mai rămîne apoi de făcut decît separarea atomilor. În esență, tehnica separării izotopilor cu ajutorul laserilor se anunță foarte simplă și eficace. Punerea ei la punct și extinderea la scară industrială într-un viitor nu prea îndepărtat vor putea modifica profund prețul combustibilului nuclear. Dealtfel, din anul 1982, procedeul atomic studiat în laboratoarele din Livermore (S.U.A.) a fost ales în lume drept prototip la scară industrială.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Hai, povestește, bunicule

DUMITRU MIHAILA
Negoiești-Călărași

Criocalculatoare

Criocalculatoarele sînt calculatoare electronice ce lucrează la temperatură foarte scăzută (6—7 K) ceea ce permite realizarea de viteze de lucru cu mult mai ridicate decît calculatoarele ce lucrează la temperatura mediului ambiant. Elementul de bază al acestor calculatoare pus la punct de cercetători ai laboratorului de informatică din cadrul Institutului Industrial pentru Știință și Tehnică din Japonia îl constituie așa-zisul „fluxon transfer Element" (FTE) care permite transformarea semnalelor analoage în semnale digitale în timpul de zece picosecunde, constituind în același fel și elementul de bază pentru memoria calculatorului. Elementul FTE este format din oxid de niobiu situat între 2 fișii supraconductoare din nitrid de niobiu.

Noutăți audio

Cine urmărește un catalog de produse al întreprinderii tîrgmureșene „Electromureș" nu poate se facă abstracție de varietatea preocupărilor acestui colectiv a cărui deviză este „calitate, competitivitate". De la cabluri electrice speciale pînă la bunuri de larg consum, „Electromureș" încearcă să acopere, și chiar reușește, întreaga paletă a cerințelor publicului cumpărător. La Tîrgu-Mureș s-au produs primele radio-casetofoane auto, stereo, și tot acolo este în curs de omologare linia audio stereo staționară de 2 × 20 W (în imagine) din care deocamdată poate fi livrat numai casetofonul deck, proiectat după cerințele de ultimă oră. În trimestrele următoare, cei care doresc unitatea completă, adică stație de amplificare, radio, casetofon, picup, o vor putea procura în magazinele de specialitate. (George Cușnarencu).

Avioane mai economice

„Avioanele ar putea deveni mai economice decît automobilele în ce privește consumul de energie" a declarat recent șeful proiectării de la societatea britanică „Rolls Royce". El a afirmat că se lucrează în prezent pentru punerea la punct a unor avioane turbopropulsoare care vor consuma combustibil, per pasager, cu 25—35 la sută mai puțin decît avioanele dotate cu turboreactoare. În zece ani, speră specialistul englez, vom vedea avioane capabile să transporte un pasager, în condiții de confort și silențiozitate, pe distanțe de 900 km, cu un consum de numai patru galoane de parafină. Această îmbunătățire a motoarelor va permite scăderea costului transportului aerian (în prezent 50 la sută din costul unui bilet de avion reprezintă prețul combustibilului) astfel încît procentul celor care zboară cu avionul va crește. Față de avioanele cele mai eficiente din prezent, cum ar fi Boeing 757, care consumă tot atîta combustibil per pasager kilometru ca un automobil, noile turbopropulsoare trebuie să fie și mai economice.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Frații
VIOREL BAN, Oradea

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

Ni s-a întîmplat să răsfoim de curînd un almanah '70, tehnico-științific, un almanah inerent depășit, dar — retrospectiv judecînd — cu dubla performanță de a fi izbutit să rețină, corect, descoperirile absolut remarcabile ale deceniului VII și de a nu fi greșit, mai mult decît viitorologii de profesie, în anticipările pe care le-a formulat pentru deceniul VIII. Și cu o anume intuiție... chiar pentru anii noștri ! Se scrie astfel în el despre laseri — la numai zece ani de la descoperirea lor — prognozîndu-se îndeajuns de exact multiplele utilizări aplicative ; sînt consemnate cele peste o sută de particule elementare descoperite, într-un răstimp foarte scurt, cu ajutorul unor acceleratoare uriașe ; se prezintă performanțele radioelectronicii, imaginîndu-se temerar mondo-comunicațiile unui viitor devenit peste noapte... trecut ; se dă Cezarului — generației a treia de calculatoare, „ultimul strigăt al tehnicii" — ce era al Cezarului (e drept nimeni nu cuteza să prevadă mai mult și mai departe decît o viitoare generație, a IV-a...) ; se intuiesc în sfîrșit perspectivele umanizării cosmosului și se enunță deschiderile fascinante pe care le prefigura afirmarea spectaculoasă a geneticii. Dar dacă toate aceste descoperiri — și deschideri, și prefigurări îndrăznețe — erau deja cunoscute în pragul deceniului VIII, care sînt performanțele științei, tot atît de spectaculoase, din următorii ani ?

Întrebarea, sub beneficiul retoric, incită la alte enumerări, din care nu vor lipsi, și nu pot lipsi, nici biotehnologiile, cu implicații hotărîtoare chiar înainte ca populația Terrei să atingă cele șase miliarde de oameni ale anului 2000 ; nici restructurarea accelerată a întregii practici industriale, odată cu apariția microprocesoarelor, a cibernetizării economiei ș.a.m.d.

Dar ceea ce s-a întîmplat, la fel de spectaculos, deși mai puțin evident, în cursul deceniului VIII și în prima jumătate a deceniului IX, dincolo de o descoperire sau alta, ar fi — generalizînd oarecum — înnoirea tot mai rapidă a tehnologiilor și modernizarea practic neîntreruptă a producției industriale. Un institut de cercetări și proiectări tehnologice implicat în modernizarea transporturilor ajunge, bunăoară, să înscrie printre realizările sale, numai în cîțiva ani — exemplu de „serie", nu unul foarte spectaculos — contoare ultramoderne pentru traficul feroviar și rutier, aparate (tip numărător discriminator) de vagoane, dispozitive detectoare pentru ieșiri din gabarit etc., toate cu un ridicat nivel de tehnicitate, competitive real pe piața mondială. Un institut despre care s-ar fi cuvenit, dar încă nu s-a scris, preferindu-se deseori lucrările cu dublă deschidere, fundamentală și aplicativă... Întrebarea retorică, poate, privind spectacolul științei în ultimii 15 sau următorii 15 ani trebuie reformulată : nu cîte înnoiri, ci *cîtă înnoire în spirit și în mentalitate, s-a acumulat între timp și ce deschidere potențial-novatoare și de cîtă luciditate, cutezanță și competență profesională avem nevoie în următorii ani ?* Tocmai pentru această înnoire accelerată a practicii industriale...

...Într-una din ultimele sale lucrări („Din tradiția științifică și tehnică românească"), I. M. Ștefan citează, în spațiul unei lucrări de numai cîteva coli tipografice, aproape 500 de nume de personalități de frunte ale științei și tehnicii originale, de la Ioan Românul și Dimitrie Tipograf Rîmniceanu, pînă la valorile de notorietate mondială afirmate în primele decenii ale acestui secol. Și ne gîndim în continuare la miile de nume, cîteva mii cel puțin, afirmate în perimetrul anilor noștri și pe care va trebui să le cuprindă — dar cînd ? — o istorie a științei și tehnicii adusă realmente „la zi". Gheorghe Anghel, directorul Institutului Național de Informare și Documentare ne vorbea deopotrivă de o promițătoare intenție, aceea de a alcătui un nomenclator riguros — și acesta lipsește — al tuturor lucrărilor de doctorat susținute în ultimele patru decenii. Cu întrebarea, din nou : Cine și cînd va cerceta (și va pune în circulație aplicativă) contribuțiile de atîtea ori remarcabile ale acestor lucrări ? Dar, era din nou doar un singur exemplu...

Și tot despre această preluare, absolut esențială, a noutății științifice, nu numai în revistele de pură specialitate, deci pentru specialiști, ci și pentru marele public, în cele de popularizare :

Acum un an și jumătate, Alexandre Dorozynski aborda în „Science et Vie" una din problemele cele mai dramatice cu care e confruntată medicina modernă : depistarea precoce a cancerului și, de aici pornind, explicarea pe înțelesul cititorului mediu a procesului malignizării, din unghiul celor mai recente descoperiri ale geneticii medicale. Nu vom intra în amănunte. Vom consemna aici, doar justificatul orgoliu al acestui publicist, Dorozynski, care-și începe articolul din 1983 cu o frază absolut definitoare pentru actul de popularizare : „Cititorii noștri, scria Dorozynski, au fost absolut cei dintîi care au aflat, încă în noiembrie 1981, despre descoperirea așa-numitei gene „onc", implicată direct în procesul malignizări..." Iar, în continuare : iată ce s-a mai descoperit între timp...

Și ne mai gîndim în spiritul unei astfel de abordări, foarte prompte, la acea serie spectaculoasă a revistei „Natura", de acum șase decenii, care apărea sub îngrijirea directă a lui Țițeica, Longinescu și Octav Onicescu. Un prilej pentru a mulțumi acelor oameni de știință care continuă azi — și în paginile noastre — acest dialog dintre cei care știu și cei care vor să afle, dialogul atît de important — la hotarul dintre două milenii — între știință și viață, între știință și viitor.

DOREL DORIAN

ipoteze

SEMNALE DIN COSMOS (II)

Un cercetător al spațiului cosmic, Boris Fessenko, doctor în științe fizico-matematice, a emis părerea că s-ar putea ca alte civilizații, îndepărtate, să lanseze semnale către Terra — întocmai ca un far — pentru a comunica astfel cu pămîntenii. Autorul ipotezei, consideră semnificativă poziția — cu totul aparte — a nebuloasei NGC 6543, eventualul sediu al „farului" respectiv despre care s-a vorbit în numărul 12 din 23 martie, al revistei noastre. Opinie privită diferit :

UN „FAR", ȘI UN „DEPOZIT GALACTIC" relua astronomul Vladimir Radzievski care se întreba apoi : nu cumva, în căutarea unei inteligențe extraterestre, datorăm eșecurile noastre unui anumit voluntarism al logicii pămîntene ? Dacă sînt dotați cu rațiune, am spus noi, trebuie să se servească de cutare lungime de undă sau de cutare sistem de cod. Deci cine știe dacă ei (reprezentanții altor civilizații care ar exista) n-au preferat, posedînd alte tipuri de energie, să suspende un far gigantic deasupra polului orbitei noastre, decît să lanseze la infinit, „alo, alo, noi sîntem !" pe undele radio ? Natural, cu mii de ani în urmă, organizînd acest „foc de artificii" trebuie ca ei să se fi ghidat după previziuni motivate privind ritmurile de dezvoltare ale civilizației terestre și să fi calculat corect momentul cînd nebuloasa ar fi apărut deasupra polului ecliptic. Dealtfel, ei ar fi putut să imprime lui NGC 6543 o impulsie artificială corectoare.

ȘI TOTUȘI... DE CE AR FI ALES ACELE CIVILIZAȚII TOCMAI ACEASTĂ NEBULOASĂ ? După opinia dr. Fessenko, pentru a ne avertiza. Se presupune că pentru a ne pune în gardă. Dar asta nu e tot. Foarte probabil, inițiativa lor n-a avut nici un scop practic, conform intereselor unor civilizații superioare față de a noastră. Într-o etapă a dezvoltării lor, ar fi putut acumula stocuri enorme de combustibil nuclear. Mai tîrziu, suprimarea lor ar fi trebuit să se impună fie ca urmare a unui tip de energie „proprie", adică lipsit de efecte secundare ucigătoare, fie datorită victoriei forțelor rațiunii și a păcii, limitate de o confruntare la scara uneia sau mai multor planete. Ar mai putea sta și alte cauze la originea acestei probleme a alegerii unei „descărcări" galactice a materiilor fisionabile, poate servind, de asemenea, la suprimarea arsenalelor de mijloace ale morții. Pentru a evita vătămarea civilizației celei mai apropiate, a noastră, pe atunci în stadiu embrionar, și făcîndu-i să înțeleagă cu aceeași ocazie pe pămînteni soluția de adoptat în asemenea circumstanță, ei ar fi ales deci o regiune din spațiu, cam către polul orbitei Terrei. E foarte probabil, de asemenea, ca alte civilizații vecine, ce se poate bănui că există la vreo sută de ani lumină de axa eclipticii, că ar fi folosit-o nu o dată. Cît despre steaua centrală a NGC 6543, problema originii ei rămîne deschisă. În ansamblu, ipoteza e destul de credibilă și de instructivă pentru omenire în etapa actuală a dezvoltării ei.

FRAPANT, DAR GREU DE ACCEPTAT, opinia lui Lev Guindilis, secretar al secției „Cercetarea semnalelor radio artificiale provenind din spațiu" din Consiliul de radioastronomie al Academiei de Științe a U.R.S.S. Cînd își imaginau semnalul lansat de frații noștri raționali, cercetătorii se gîndeau pînă acum că va fi obligatoriu monocromatic (emis pe o bandă de frecvență redusă) net caracteristic, cu o repartizare spectrală de forță și, în fine, variabil în timp. Dealtfel regiunea sa de origine ar fi avut obligatoriu dimensiuni unghiulare modeste. Cercetările au arătat că aceste criterii fizice nu erau univoce. Altfel spus, n-ar fi fost suficiente ca să se poată vorbi de un semnal, cu precizarea că e artificial sau natural. Totodată, L. Guindilis adaugă : „eu nu consider că nebuloasa planetară situată la polul orbitei Terrei e un fel de „far" cosmic aprins în folosul civilizației noastre de către frați mai mari de rațiune. Aceasta, cu toată coincidența în spațiu și timp care, bineînțeles e surprinzătoare".

Formarea de nebuloase planetare e o etapă normală, deși încă neelucidată, în evoluția stelelor gigantice. Ceea ce, în sine, nu exclude participarea Forțelor Rațiunii la geneza lor. Constantin Țiolkovski considera că civilizațiile cele mai avansate au cucerit de mult zona Universului pe care o observăm noi și care exercită, pe o scară largă, influența lor asupra fenomenelor naturale ce se produc în spațiu. „Cosmosul, scria el, conține în adîncurile sale forța care-l guvernează. Ea e mai puternică decît toate forțele naturii. Ea se numește Rațiune". În ceea ce mă privește, afirmă în încheiere Lev Guindilis în revista „Sputnik", eu împărtășesc în întregime aceste idei. Sînt mai degrabă de acord cu asemenea presupuneri, decît să luăm orice fenomen cosmic misterios sau derutant drept un semn de atenție adresat nouă de puternice civilizații galactice".

PE TEME DEMOGRAFICE

UN MIRACOL DĂTĂTOR DE VIAȚĂ

Omul, ființa uimitoare la care natura a șlefuit milioane de ani, continuă să se privească interogativ, încercînd să-și explice complexitatea ființei sale biologice. Și totuși, așa cum accentua unul dintre semnatarii articolelor ce compun această pagină, „ființa umană este, și, cu certitudine, va rămîne un univers uimitor în care știința, filozofia, arta vor identifica mereu căi neexplorate".

Într-una din lucrările sale Marcel Sendrail sublinia : „Noi purtăm cele mai tulburătoare enigme chiar la suprafața ființei noastre. Oricît de gol ne-ar fi trupul el se învesmîntează cu enigme". Asupra cîtorva dintre aceste enigme ce însoțesc ființa umană chiar din stadiul celor două celule, „primordiale" să le numim, din a căror ordonată, uimitoare și în unele privințe încă misterioasă multiplicare se va naște o nouă ființă, vor stărui rîndurile de față.

Ce își propun specialiștii domeniului sanitar pentru asigurarea sănătății copiilor ? Cum acționează știința, măiestria profesională atunci cînd „miracolul dătător de viață" este perturbat ? Ce trebuie știut despre influența medicamentelor asupra sarcinii ? În ce punct al cunoașterii se află astăzi pediatria ? Sînt cîteva dintre întrebările cărora le vor răspunde patru dintre specialiștii de prestigiu ai medicinei noastre : dr. *STELIAN IVAȘCU*, directorul Direcției sanitare a municipiului București, dr. *IOAN MOCANU*, medic primar, șeful Maternității Spitalului clinic Cantacuzino, dr. *AURELIAN CONSTANTINESCU*, medicul șef al Maternității „Bucur" și dr. *ARGHIR POPESCU*, medic primar, director al Spitalului clinic de copii „23 August".

Condiții de asistență medicală

Politica demografică științifică, menită să asigure păstrarea vigorii și tinereții poporului nostru constituie una dintre preocupările fundamentale ale partidului și statului nostru. Jalonînd magistral perspectivele devenirii comuniste a României, Documentele Congresului al XIII-lea al partidului orientează drumul nostru ascendent în toate domeniile construcției socialiste, conturînd cu realism și umanism deopotrivă grija pentru creșterea calității vieții, grija pentru om. Sînt jalonate cu claritate acele idei majore care privesc dăinuirea poporului nostru în timp, destinul națiunii noastre socialiste. Creșterea natalității și asigurarea unui spor natural corespunzător al populației, ocrotirea mamei și copilului, întărirea familiei, păstrarea tinereții și vigorii întregului popor sînt coordonate cărora personalul medico-sanitar trebuie să le acorde o importanță majoră. Preocupările noastre, îndreptate spre traducerea în viață a acestor obiective de maximă importanță subliniate personal de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, s-au orientat spre dezvoltarea și întărirea bazei tehnico-materiale a rețelei sanitare. Astfel, în ultimul timp, zestrea edilitară a Bucureștiului s-a mărit și prin darea în funcțiune a unor noi obiective sanitare. Mă gîndesc la Maternitatea dr. Ștefan Stîncă sau la Spitalul clinic de copii, cu 500 de locuri.

O atenție deosebită acordăm îmbunătățirii indicatorilor demografici și în general rețelei de profil, materno-infantile.

Perfecționarea condițiilor de asistență a femeii gravide, supravegherea atentă a evoluției sarcinii figurează între preocupările noastre prioritare, alături de cele ce urmăresc îngrijirea copiilor, în special în primul an de viață. Avem în vedere realizarea unor noi compartimente și unități de lucru pentru asistența gravidelor care prezintă probleme, pentru tratamentul prematurității și al copiilor cu handicap biologic. Încurajarea și sprijinirea cuplurilor ce-și doresc copii, prin intermediul centrelor de sterilitate-infertilitate trebuie inclusă în aceeași sferă a preocupărilor prioritare.

Dr. STELIAN IVAȘCU

Drumul spre o ipostază dorită

Ființa umană este și, cu certitudine, va rămîne un univers uimitor în care știința, filozofia, arta vor identifica mereu căi neexplorate. Privită prin prisma medicinei, personalitatea umană reprezintă un macrosistem alcătuit dintr-o multitudine de subsisteme al căror acord perfect ne conferă echilibrul psiho-fizic. În acest macrosistem maternitatea, miracolul dătător de viață, condiție sine qua non a continuității noastre în timp, ocupă un loc distinct. Pentru că a da viață unui copil reprezintă pentru structura psihosomatică a femeii o împlinire umană și socială majoră. Poate cea mai importantă. Privită și din această perspectivă, patologia specifică feminină preocupă într-un foarte înalt grad specialiștii obstetricieni-ginecologi. Două situații patologice — sterilitatea și infertilitatea — trebuie combătute prin măsuri științifice judicioase. Sterilitatea feminină și masculină a intrat în preocuparea ginecologilor, andrologilor, endocrinologilor, urologilor. S-au înființat cabinete speciale unde se fac investigații și tratamente diverse, inclusiv chirurgicale, cu rezultate uneori încurajatoare. Sterilitatea feminină primară este destul de rară, cea secundară mult mai frecventă, dar în ansamblu mult mai rară decît infertilitatea. Infertilitatea — imposibilitatea femeii de a duce sarcina pînă la termen, în bune condiții, dînd naștere unui copil sănătos — trebuie amplu combătută, nu numai prin măsuri terapeutice, ci și profilactice. Se știe că unele cazuri de infertilitate sînt datorate deficiențelor congenitale ale aparatului genital (uter incomplet dezvoltat, unicorn, dublu etc.) ; de aici interesul cabinetelor de ginecologie infantilă unde se pot depista și trata din timp unele dintre stările patologice ale fetițelor.

O preocupare importantă a specialiștilor va fi depistarea și tratarea unor stări inflamatorii cronice, a unor boli concomitente sarcinii, a unor incompatibilități sanguine (de grup sau Rh), a anomaliilor congenitale etc. Dar o cauză frecventă de infertilitate o constituie avortul provocat. S-a demonstrat, că pe lîngă inflamațiile cronice utero-anexiale, cu sterilitate secundară, avortul provocat duce la o incitare nocivă a intereceptorilor de la nivelul istmului uterin, condiționînd la o naștere ulterioară contractilitatea prematură a uterului avînd drept consecință nașterea prematură. Cum însă factorii care determină avortul spontan repetat sînt multipli, numai investigații complete, de multe ori laborioase dau posibilitatea specialistului să-i identifice și să stabilească cu corectitudine terapia necesară. Un element ce nu trebuie ignorat : starea de neliniște, de anxietate a femeii care, după ce a pierdut un număr „n" de sarcini nu mai speră să ducă la bun sfîrșit o nouă sarcină. După determinarea factorilor cauzali, după redarea încrederii femeii în posibilitatea de procreare se poate trece la o supraveghere foarte atentă și la o conduită medicală de strictă specialitate în ceea ce privește evoluția sarcinii. Un element deloc neglijabil îl reprezintă adresabilitatea femeii gravide care își dorește în mod deosebit copii, către specialistul în care are încredere. În acest sens să amintim faptul că un număr important de femei cu infertilitate în antecedente au reușit să nască copii viguroși.

Totuși, infertilitatea, acest capitol de mare importanță al obstetricii, dincolo de înalta competență profesională pe care o presupune pentru a conduce la o finalitate benefică, necesită și soluții medico-sanitare de ordin organizatoric. Posibilitatea unei supravegheri medicale în unități de strictă specialitate, axate pe profilaxia infertilității și scăderea la maximum a indicatorului de prematuritate ar scurta multor femei drumul spre ipostaza dorită, dar pentru ele mai greu de dobîndit, aceea de femeie-mamă, un drum spre o inegalabilă împlinire umană, un drum la capătul căruia învingătoare este femeia dornică să aibă copii. Dar deopotrivă învingătoare este viața reprezentată de ființa pe care a zămislit-o. Și, nu știu exact dacă chiar în ultimul rînd, învingători sînt specialistul, știința, medicina.

Dr. IOAN MOCANU

N.R. Îngăduiți-ne să vă contrazicem. Nu, specialistul nu poate fi ultimul învingător. Pledează în acest sens zecile, sutele de mame care, după încercări eșuate, au dobîndit această ipostază tocmai datorită competenței, seriozității, profesionalismului demonstrat de dumneavoastră și de ceilalți specialiști ai Maternității Spitalului clinic Cantacuzino.

Medicamentele și sarcina

Trebuie să o spunem : condiția acceptării recurgerii justificate la utilizarea unor medicamente este capacitatea acestora de a traversa bariera placentară, pentru ca astfel să acționeze direct asupra embrionului sau fătului, proprietate care reprezintă însă în același timp premisa obținerii unor efecte periculoase, nedorite asupra organismului fetal. Din acest punct de vedere, cercetările medicale experimentale și clinice, fără a fi lămurit pînă în prezent totalitatea aspectelor complexe ale problemei sînt unanime în a recunoaște că :

— permeabilitatea barierei placentare, dealtfel imperfectă, crește paralel cu progresiunea sarcinii ;

— o serie de particularități fizico-chimice ale medicamentelor (greutate moleculară, structură chimică, liposolubilitate, concentrație) condiționează difuziunea transplacentară și ulterior impactul asupra structurilor organo-celulare embriofetale ;

— susceptibilitatea produsului de concepție la agresiunea medicamentoasă este invers proporțională cu vîrsta acestuia ;

— majoritatea efectelor toxice și malformative ale unor medicamente asupra embrionului, fătului și nou născutului sînt determinate de doză, durata administrării, faza în care se găsește procesul de reproducere, particularitățile genetice și starea de sănătate a mamei (vîrstă, stări carențiale, boli metabolice) ;

— pentru unele medicamente noi nu există suficiente date ceea ce face, ca măsură de precauție, să se interzică sau să se limiteze utilizarea acestora în practica medicală.

Sînt suspectate de efecte nedorite numeroase medicamente printre care anticoagulantele orale, preparatele de fier, tranchilizantele, antiepilepticele, amfetaminele orale, glucocorticoizii și anticoncepționalele.

Numeroase medicamente administrate mamei pot produce asupra produsului de concepție efecte toxice variate ; ototoxicitatea pentru antibioticele aminoglicozidice, afectarea dentiției la tetracicline, icter nuclear pentru sulfamide, deprimarea respirației după anestezice generale, barbiturice, opiacee, tranchilizante și neuroleptice, gușă și hipotiroidie după antitiroidiene etc.

Oricum, înaintea recurgerii la administrarea oricărui medicament, consultarea medicului specialist este obligatorie.

Dr. AURELIAN CONSTANTINESCU

Pediatria azi

— În ce punct al dezvoltării ei, al cunoașterii se află azi pediatria, stimate tovarășe dr. ARGHIR POPESCU ?

— Asistăm azi la descoperiri științifice deosebit de spectaculare în fizică, biochimie, cercetarea cosmosului, biologie etc., în general în tehnică și implicit și în unele domenii ale medicinei. Desigur, de la „Omul ființă necunoscută" al lui Alex Carel (din perioada 1935—1940) cunoștințele despre om au crescut considerabil prin introducerea și în cercetarea medicală a unor metodologii bazate pe „tehnica de vîrf". Și pediatria a beneficiat de pe urma progresului tehnic aplicat în medicină, dar într-o mai mică măsură ca alte specialități. Dacă cunoașterea copilului sănătos și bolnav în perioada de viață extrauterină (de după naștere) a făcut mari progrese, cunoștințele noastre privind perioada fetală și embrionară (adică viața dinainte de naștere a copilului) rămîn încă destul de limitate.

— Cred că nu greșim dacă afirmăm că organismul copilului rămîne deocamdată un univers insuficient elucidat. Unii specialiști afirmă, de exemplu, în ultimul timp că la naștere creierul copilului, departe de a fi o „filă albă" are deja înregistrate suficiente „impresii și „experiențe". Care este opinia dv. în acest sens ?

— Desigur că afirmații ca acelea că fătul participă indirect la toate momentele vieții mamei surprind. Unele observații și experiențe la care probabil vă referiți ca cele cuprinse în cartea lui Thomas Verny „Viața secretă a copilului înainte de naștere" în care se citează calmarea agitației unui copil nou născut cu muzica din Simfonia a V-a a lui Beethoven pe care mama o asculta în lunile de sarcină ca și cele ale audiologului Michele Clemente care constată că muzica lui Mozart, Vivaldi regularizează ritmul cardiac și calmează mișcările fătului în timp ce zgomotele produc mișcări bruște ale fătului, loviri cu piciorul în abdomenul mamei, sînt deosebit de interesante. Se pot reține și observațiile făcute de dr. Dumitru Vasiliu (medic O.R.L.) care afirma că urechea internă este definitiv formată în luna a III-a de viață intrauterină și copilul aude încă din viața fetală. Cu interes poate fi privită și experiența doctorului Micheel Smiths în explorarea văzului (proiectarea de lumină intermitentă pe pîntecul mamei avînd ca efect producerea de variații ale ritmului cardiac). Sînt doar cîteva exemple. Aceste experiențe însă se cer a fi aprofundate, verificate — aceasta fiind posibil prin aplicarea unor metode moderne de investigare. Practica amniocentezei, utilizarea ultrasonografiei, a ecografiei, fetoscopiei (cu vizualizarea fătului) au deschis largi posibilități pentru depistarea unor anomallii congenitale cu posibilitatea de a le trata foarte precoce (se întrezăresc posibilități de a se practica cu succes chirurgia fetală și într-un viitor mai mult sau mai puțin apropiat chiar chirurgia genică — înlocuirea unei gene anormale cu una normală). Prin eforturile conjugate ale neurologilor, psihiatrilor, fiziologilor, biochimiștilor, psihologilor etc., într-o cercetare integrată se vor lărgi frontierele cunoașterii și în acest domeniu al proceselor senzoriale — neuropsihice din perioada intrauterină.

— Ambianța, culorile, glasul mamei, conduita pe care o adoptăm față de nou născut își pun amprenta asupra dezvoltării sale neuropsihice ?

— Se consideră că deși echipamentul neuronal este completat încă din luna a VII-a intrauterină, la naștere sînt mielinizate doar fibrele scurte medulo-bulbare asigurîndu-se astfel funcțiile vitale elementare. Dar odată cu nașterea începe să se producă mielinizarea stadială a structurilor cerebrale și dezvoltarea neuropsihică se accentuează. În această perioadă stimulii permanenți, individualizați și adecvați virstei, care să perfecționeze potențialul biologic (și neurologic) al copilului sînt de o stringentă necesitate. Deci influența mediului (și hotărîtor este cel uman) are o importanță covîrșitoare în dezvoltarea copilului. Dragostea mamei, căldura glasului ei, gestica ei în contactul cu copilul au o influență deosebită asupra copilului. Un mediu lipsit de afecțiune, rece, sărac în stimuli într-adevăr poate avea repercusiuni negative deosebite în dezvoltarea neuropsihică și chiar fizică a copilului. Există experiențe concludente chiar mai vechi în această problemă (dezvoltarea total diferită a unor grupuri de copii crescuți cu aceeași hrană și îngrijiri igienice, dar cu mari deosebiri în ceea ce privește nevoile afective).

Pagină realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

povestire s.f.

Măiastra...

Au pîndit-o luni în şir. Au cheltuit bani, energie şi timp ca s-o găsească şi s-o vineze. Acum Ea se apropia planînd maiestuos deasupra piscurilor înzăpezite. Primul glonţ i se înfipse duşmănos în pîntec. Atunci, Ea se trezi din nesfîrşita şi măreaţa beţie a zborului şi desluşi departe, încă jos, undele de bucurie şi nerăbdare ale celor ce voiau să-i ia viaţa doar pentru frumuseţea efemeră a trupului ei. Cu ultimele forţe se roti asupră-le, oferindu-se pradă sigură, timp în care se străduí să transmită celor ce o ţinteau cu armele, tot ce era mai bun în Ea...

Cînd alte gloanţe îi sfîşiară carnea, îşi strînse aripile şi se zdrobi împăcată la picioarele lor. Vînătorii coborîră tăcuţi armele, dar inimile lor băteau altfel ca de obicei... S-au privit, pe rînd, şi, ca la un semn au aruncat armele în hăuri. Apoi, au clădit peste trupul însingerat un obelisc şi au coborît printre oameni să le spună şi lor legămîntul pe care l-au făcut cu Măiastra.

MIRCEA IOAN

Ploaia

Norul cosmic de bacterii era de multă vreme vestit şi observat de astronomi. Fusese studiat de mai multe expediţii cosmice cu echipaj şi staţii automate. I se cunoşteau şi compoziţia şi posibilele efecte, dar noi tot ne mai temeam de urmările neprevăzute la impactul cu Planeta.

Cînd şiroaiele au început să unduie pe vitrinele de cristal ale captatorilor solari ai dodecanexadrului clădirii, am alergat afară. Strada era înţesată de lume. Norii groşi, scufundaţi şi vineţi, se învolburau peste clădirile din megalopolis. Ultimele etaje ale locuinţelor-păpădii-solare se rătăciseră în pîcla violetă de aiurea.

Oamenii strînşi pe străzi au prins a lălăi mai întîi, apoi s-au dezbrăcat, să se pătrundă mai bine de sucul dulce cu parfum de rodie, căzînd, abundent, din norii însingeraţi ai apusului fără de sfîrşit ce potopise planeta. Toţi, cu capetele date pe spate, cu gurile larg deschise, hăpăiau zeama lipicioasă curgînd în val neîntrerupt din cer. Degetele mi se lipeau unele de altele, neplăcut ; hainele deveniseră clcioase şi grele pe mine, părul parcă mi se închegase pe creieri.

M-am dezbrăcat şi eu. Cei din jur începuseră să danseze. Primul gînd coerent care mi-a licărit în minte a fost că s-a isprăvit cu serviciile, adio foi de pontaj, adio şefi, adio şcoli, adio profesori !

Lumea îngenunchea pe lîngă piraiele roşii de sînge dulce, să soarbă zeama hrănitoare şi bună. Alţii stăteau doar cu feţele-n sus, cu ochii închişi, savurînd picăturile prelingîndu-ni-se în gurile lacom căscate : porţi de trup mesagerilor astrali.

O fată învelită doar în pletele lungi şi ude a trecut rîzînd pe lîngă mine. Observînd că o privesc, s-a oprit, m-a sărutat şi a plecat mai departe. Soldaţii din gardă îşi aruncaseră armele şi uniformele brodate cu semne de metal strălucitor şi se hîrjoneau în bazinul de marmură plin cu suc. Conferenţiarii ieşiseră şi ei din sală şi după ce asistaseră o vreme înmărmuriţi la veselia noastră lipsită de griji, se dezbrăcaseră şi ei (era atît de cald!) şi se pierduseră printre noi : însignifianţi în mulţime.

Uriaşii nori hrănitori se dospeau pe cer. Cînd astrul a ajuns la limita orizontului, din celălalt capăt al boltei a răsărit Jo, al doilea soare al Planetei.

Un ren rătăcit printre noi, graţios şi blînd, se oprea din loc în loc să mîroasă cîte o băltoacă sîngerie şi să lipăie. Din lichidul viscos, alt ren urca din adînc să-l lingă pe bot.

De atunci nu a mai fost niciodată noapte, niciodată zi. Megalopolis s-a risipit în stoluri de perechi bîntuind tundra deszăpezită. Ici-colo, pe piscurile vineţii, în veşnica înserare, puteai zări solitarii, cu feţele întoarse către înalt.

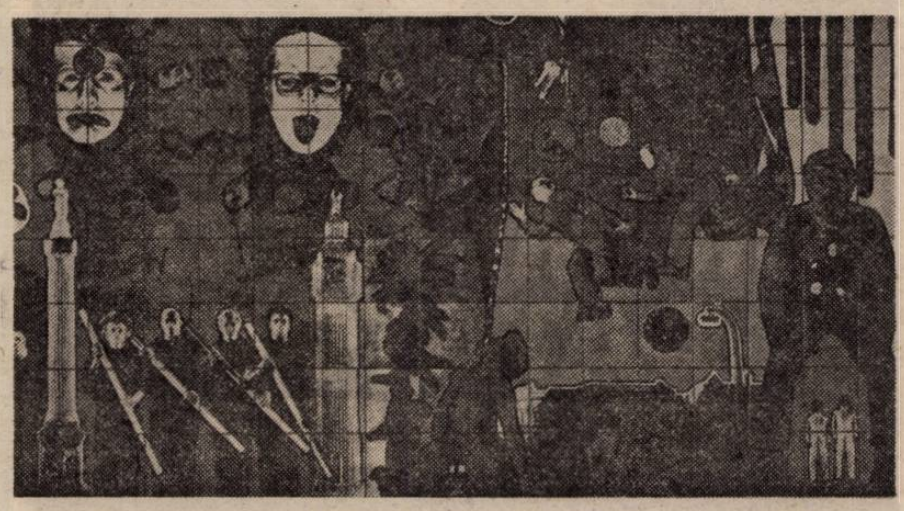
Mînă în mînă cu fata aceea, am părăsit titanul de ciment şi sticlă. Sub paşi, pămîntul musteşte cald, şi tălpile goale clefăie, afundîndu-se, pînă mai sus de glezne, în clisa dulce.

Pe plaja Oceanului ne-am întîlnit cu foci orăcăind vesele. O senzaţie mai blîndă ca moartea mi-a urcat în suflet, şi am rămas pe stîncile promontoriului să privesc talazurile dulci ale mării roşii spărgîndu-se în valuri cadenţate, tîrîte cu spuma rozalie. În vremea asta, fata alerga pe plajă să se îmbrăţişeze cu focile.

Stăteam aşa, cu ochii pierduţi în zare, cînd, m-a lovit ceva peste umăr. M-am întors nedumerit să văd ce fusese. Un albatros cu penele roşii se prăbuşise din zbor, îngreunat de suc.

Din bolta de rodie a cerului, ploaia continua să cadă peste noi, care orbecăiam de colo-colo, năuci, peste tundra dintre cei doi aştri pîlpiind roşu la capetele orizontului.

M. GRĂMESCU



enigmele terrei

MARELE GOL OCEANIC

● Descoperiri extraordinare datorate analizării unor date obţinute prin sateliţi geofizici ● Un colosal virtej spre interiorul planetei ● Atolii de corali şi elementele radioactive.

Aparatura montată la bordul sateliţilor pentru studii geofizice a ajuns a fi atît de fină şi precisă încît ea permite descoperirea unor detalii de o exactitate uimitoare. Există, de pildă, sateliţi care pot fotografia zone întinse terestre, imaginile redînd cu fidelitate chiar momentul aprinderii unui simplu bec electric într-un spaţiu deschis.

Foarte recent s-a anunţat că, prin utilizarea sateliţilor geofizici, cercetătorii sovietici au făcut o descoperire de mare importanţă ştiinţifică. Ei au stabilit că, la sud de Capul Kumari, aflat în extremitatea Peninsulei Hindustan, suprafaţa Oceanului Indian are o formă concavă. Determinările făcute arată că suprafaţa apei seamănă cu o cuvă imensă, în centrul căreia nivelul apei coboară la peste 100 de metri faţă de media oceanică. Situaţia a apărut de la început extraordinară, căutîndu-se cauzele fenomenului. Presupunîndu-se existenţa unei gropi oceanice de mari proporţii, au fost organizate ample cercetări la faţa locului. Măsurătorile făcute cu mijloace foarte moderne au avut ca rezultat descoperiri şi mai uluitoare. S-a văzut că, în perimetrul respectiv, există un uriaş gol al scoarţei terestre, o prăbuşire de mari dimensiuni, pe care specialiştii au denumit-o „Marele gol oceanic". Dar conturarea acestei prăbuşiri a scoarţei încă nu explică pentru ce în zona respectivă era încălcat principiul vaselor comunicante. Au urmat deci alte cercetări, prin sateliţi, utilizîndu-se o aparatură complexă, care au scos la iveală încă un element nou, anume faptul că aici are loc nu numai o continuă deplasare a fundului oceanic spre adînc, semănînd cu o implozie, dar şi o gigantică prăbuşire a apelor, într-un colosal vîrtej, spre interiorul planetei. Tabloul acesta dantesc este completat de o anomalie magnetică de mari proporţii. Aceste procese ar explica existenţa formei concave a suprafeţei oceanice.

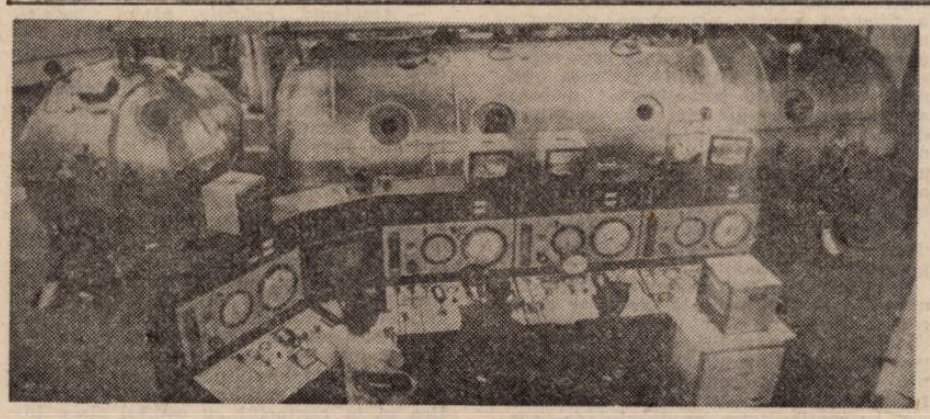
Sigur, se pun multe întrebări cu privire la cauza enigmaticului fenomen. Nu se ştie de pildă ce se petrece cu uriaşa cantitate de apă care se prăbuşeşte într-un sorb din fundul oceanului. Apoi de unde provine anomalia magnetică. În fine nu se cunoaşte cum a luat naştere „Marele gol oceanic".

Din primul moment, oceanologii şi geofizicienii au înclinat să considere această prăbuşire a scoarţei drept o urmare a deplasării subcontinentului indian spre nord care, venind din sud, a întîlnit continentul asiatic, cu care a făcut o masă compactă. Acelaşi fenomen de derivă care a produs „Marele gol oceanic" ar fi determinat şi formarea munţilor Himalaia şi Hinducus, care se înalţă continuu datorită colosalei presiuni exercitate de coliziunea maselor continentale. Pe de altă parte, susţinători ai ipotezei expansiunii globului planetar au găsit însă în „Marel gol oceanic" un argument în favoarea lor.

Emoţia ştiinţifică datorată acestor descoperiri încă nu s-a potolit şi iată alte noutăţi. Tot cu ajutorul sateliţilor, geofizicienii americani au constatat că în zona insulelor Hawaii, mai ales atmosfera şi apele oceanului prezintă un grad de radioactivitate intensă, raportat la restul planetei. Acelaşi perimetru corespunde şi cu locul unde se produc cele mai numeroase mişcări seismice de pe planetă. Acum se încearcă o corelare a fenomenelor respective, care ar putea duce la concluzii interesante privind originea cutremurelor.

Pe de altă parte, comentînd descoperirile geofizice din această zonă, dr. M. P. Bacon, preşedintele Grupului tehnic de cercetare a radioactivităţii din regiunea Pacificului de Sud, aflat sub egida O.N.U., a ajuns la concluzia că fenomenul în cauză s-ar datora depozitelor submarine de deşeuri atomice, precum şi concentrării de elemente radioactive în masa insulelor de corali. Dr. M. P. Bacon a demonstrat prin date ştiinţifice, obţinute de grupul de experţi pe care îl conduce, că atolurile de corali se comportă ca un burete în ce priveşte reţinerea de elemente radioactive, avînd ca origine fie captarea particulelor norilor radioactivi rezultaţi din explozii nucleare experimentale cu caracter militar efectuate mai ales în deceniile trecute, fie a emanaţiilor din depozitele submarine de deşeuri nucleare, care se dovedesc insuficient şi iresponsabil organizate. Dr. M. P. Bacon citează şi alte zone în care fenomenul este identic, datorat după el imersiunii de deşeuri radioactive, printre care insulele Marshall de Nord şi largul Peninsulei California. Interesant este că aceste zone au şi o frecvenţă ridicată seismică. Să fie oare o pură coincidenţă, sau au fost alese premeditat pentru debarasarea de deşeuri radioactive ?

GH. BRĂTESCU



Staţiune de scufundare

Deşi stau ferm pe pămînt, cercetătorii din Köln-Porz pot avea senzaţia că se află în plină mare. Un nou simulator gigant reproduce adîncurile pînă la 1 500 de metri în apă sărată şi dulce, cu temperaturi tropicale sau chiar polare. „Inima" instalaţiei e o cameră umedă înaltă de aproape 4 m, la care se adaugă o celulă sferică ce poate adăposti pînă la 6 scufundători pe o perioadă îndelungată. Staţia denumită „Titan", e destinată să studieze efectele coborîrii la adîncimi acvatice extreme asupra organismului uman. Mai exact, adîncimi apropiate de 1 000 m, unde resurse naturale preţioase urmează să fie exploatate ; aici, scufundătorii sînt supuşi unei presiuni de circa 100 de bari. Reacţia fiziologică umană e foarte interesantă pentru specialişti, ca şi modalităţile de a-i face pe cei ce coboară în adîncimi să nu resimtă de loc repercusiunile presiunii acvatice.

Mesaje de acum 50 de milioane de ani

Paleontologii Leonard Krishtaica şi Richard Stucky de la Carnegie Museum of Natural History din Pittsburgh (S.U.A.) — în imagine — au descoperit într-o co-

lecţie mai veche de fosile găsite în statul Wyoming, oase de animale necunoscute ştiinţei. Fiinţele respective au trăit în urmă cu 50 de milioane de ani, perioadă mai puţin cercetată de specialiştii americani.

Energia solară în locuinţe

Un inventator francez a brevetat recent un sistem de încălzire a locuinţelor cu ajutorul energiei solare. Noul sistem e bazat pe panouri care pivotează în jurul unui ax şi care pot alcătui un perete al clădirii respective. Una dintre feţetele panoului este o structură-cheson, în golurile căreia se află un material de mare capacitate calorică. Cealaltă faţă a panoului se compune, la rîndul ei, dintr-un material izolant. În cursul zilei, panoul orientat cu faţa absorbantă către Soare, acumulează căldura. Seara, el e rotit în jurul axului în aşa fel ca faţa caldă să fie orientată spre interiorul clădirii. Faţa izolantă nu permite căldurii să pătrundă în casă în cursul zilei şi o împiedică să se piardă spre exterior în timpul nopţii.

Aspirator de petrol

Nici valurile înalte de 20 de metri nu pot opri „lăcomia de petrol" a acestui aspirator marin de ţiţei, de 27 de tone, care a fost instalat recent în Marea Nordului. Scopul său e să-i ajute în mod eficient pe cei ce lucrează cînd se pro-

duc mareele negre. Iată cum funcţionează : o pompă încorporată în bazinul aflat între două flotoare poate aspira pînă la 215 tone de petrol pe oră la suprafaţa apei. Produsul aspirat se transferă apoi în nava de serviciu care remorchează aspiratorul de petrol. Construit de specialiştii vest-germani, acest aspirator are, potrivit declaraţiilor lor, un avantaj determinant : costă de 10 ori mai puţin decît o navă de pompat petrol.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Meditaţie

DAN ANTONESCU, Bucureşti

enciclopedie

Virtuţile plantelor aromatice

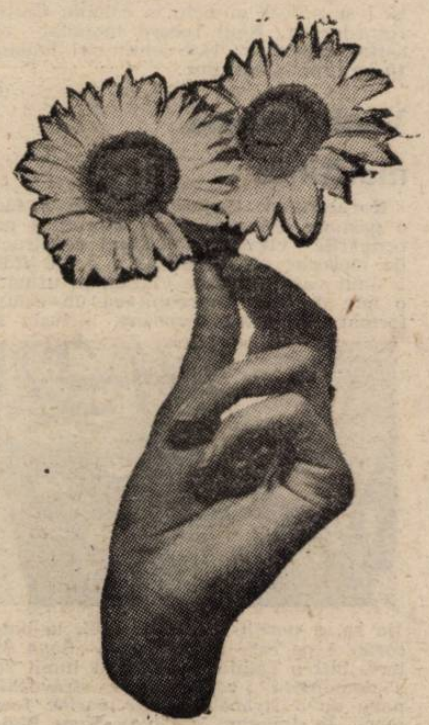
● Uleiul de lavandă, precursor al penicilinei ● Elasticitatea trupului şi uleiurile folosite în Grecia antică ● Un erou al lui Costache Negruzzi şi o frază a lui Alphonse Daudet ● Salvie în loc de ambră ● Cosmetică, dar şi medicină.

O statistică aproape uitată : în primul război mondial, cu multe decenii înainte de a se descoperi sulfamidele, penicilina şi alte antibiotice, mortalitatea soldaţilor francezi răniţi era mult mai mică decît la toţi ceilalţi beligeranţi. Cum se explică minunea ? Specialiştii au arătat că medicii francezi badijonau rănile cu ulei de lavandă, ştiindu-l de o mare putere bactericidă. Iată deci că lavanda, populara noastră levănţică, celebră pentru delicatul şi stăruitorul ei parfum, nu e vestită numai în domeniul parfumeriei.

Eruditul horticultor amator Onisim Cerenţel, din amuzanta povestire pilduitoare a lui Constantin Negruzzi „Flora română“ expediază viitoarei sale logodnice diferite buchete de flori, de la „mintă, săbiuţă, salvie, milostivă, maioran, mama pădurei, rosmarin, cimbru“ pînă la „roza simplă... care înfloreşte o dată la finitul lui mai“ şi care „este însă cea mai frumoasă şi mai odorantă“, sau de la iasomie şi melisă, la „floarea astă albă atît de odorantă“ pe care „noi o numim mătăcină, iară învăţaţii dracocephalum moldavicum, adecă cap de balaur moldovenesc“. Într-adevăr, mătăcina sau mătăciunele, plantă meliferă şi aromatică era folosită din vechime la noi pentru prepararea vindecătoarei „ape de melisă“.

Registrul plantelor aromatice sau, vorbind altfel, al rezervelor vegetale de uleiuri eterice, este foarte bogat. Cunoscut în antichitate, şi în Egipt ai cărui străvechi locuitori erau mari amatori de parfumuri (un tînăr zeu, Nefertum, era patronul divin al acestora şi mirosea cu voluptate o floare de lotus), şi în Hellada (unde grecii descoperiseră rafinamentul uleiurilor cu care se ungeau sportivii şi ostaşii, ca pielea şi muşchii să dobîndească maximă elasticitate), sărind însă peste epoca medievală, abia în epoca foarte nouă uleiurile eterice, studiate ştiinţific, şi-au dezvăluit mari şi nebănuite virtuţi. Alphonse Daudet, creatorul vestitului Tartarin, descria patria acestuia, Tarasconul, cu voluptate olfactivă, vorbind despre „fermecătoarele dealuri tarasconeze, mirosind a mirt, lavandă, rosmarin....“

Să revenim la actualitatea temei, amintind că uleiurile eterice nu sînt altceva decît nişte substanţe, fireşte, uleioase, dar şi volatile, cu miresme intense, care se extrag mai ales din flori, dar şi din frunzele sau fructele plantelor parfumate. Vechea industrie a parfumurilor, aşa cum s-a amintit, nu mai e singura; uleiurile eterice nu-şi reduc funcţionalitatea nici numai la cosmetică sau la unele ramuri ale industriei alimentare, căci am amintit rolul lor medicinal. În zilele noastre, mai multe laboratoare de cercetări ştiinţifice din lume sînt preocupate de transferul uleiurilor eterice în



domeniul medicamentelor. (Să adăugăm că o coincidentă datorată tainicelor operaţii ale naturii face ca aproape toate plantele bogate în uleiuri eterice să fie şi plante melifere, adică purtătoare de flori ce, ca să spunem aşa, le interesează pe albine). Iar cercetările ultimilor ani au descoperit în aceleaşi plante, nişte compuşi biologici activi. De pildă, petalele de trandafir conţin vitamina P, într-o cantitate impunătoare : dacă dintr-o tonă de petale se obţine numai un kilogram de ulei de trandafir, din deşeurile acestei tone se pot decanta pînă la 20 kg de asemenea vitamină. Specialiştii în cultura acestor plante ce conţin uleiuri eterice (căci azi complexa lor industrializare nu se mai poate mulţumi numai cu ceea ce oferă, spontan, cîmpurile „smălţate cu flori“) atrag atenţia că, spre deosebire de plantele alimentare şi de cele clasic industriale, acestea despre care vorbim sînt foarte nepretenţioase în ce priveşte calitatea solului. Undeva în Ucraina, de pildă, s-a plantat lavandă pe o mie de hectare de teren pe care pînă atunci nu putea rezista nici o cultură de interes tradiţional. În Franţa, plantaţiile de lavandă sînt de o veche tradiţie, fiind cunoscute în lume (şi preţuite pentru gingăşia lor) parfumurile franţuzeşti la baza cărora stă modesta levănţică, pe care o punem între rufe contra moliilor.

Sau, iată, salvia, pe care medicina populară românească o cunoaşte demult (planta numindu-se, după regiune, şi jale-de-grădină, şi jaleş), utilizînd-o fie în infuzie caldă pentru potolirea durerilor de dinţi, fie în cataplasme — din frunzele unse cu unt — pe gît, împotriva „gîlcilor“; o varietate de salvie, din care se recoltează un ulei eteric cu întrebuinţări surprinzătoare : în vinificaţie — are o mireasmă stranie de tămîioasă. Această salvie e deci căutată pentru aromatizarea unor vinuri, dar şi în cosmetică şi în producţia de parfumuri; pentru aceasta din urmă, din inflorescenţa de salvie se extrage o substanţă, numită sclariol, cu care se poate înlocui perfect clasicul miros delicat de ambră. Dar o altă surpriză ne-o oferă coriandrul: fructele aromatice ale acestei plante mediteraneene bine cunoscute ca un plăcut condiment în arta culinară, nu sînt totul, de cînd din uleiul ei eteric, o substanţă de bază extrasă este aidoma uleiului eteric al citricelor.

În alte situaţii, surprizele sînt de altă natură. Ce plăcut — şi cine nu ştie ! — miros violetele; însă uleiul eteric de violete miroase a castravete crud...

Despre mentă se cade să vorbim mai puţin, întrucît mentolul, extras din ea, este cunoscut mai demult şi folosit pe scară largă în medicină.

Dacă totuşi specialiştii observă un paradox — aparent şi trecător — în utilizarea uleiurilor eterice pentru sănătatea oamenilor, el constă în faptul că, azi, medicina academică din lumea întreagă se interesează încă moderat de valoarea, de virtuţile tămăduitoare ale multora din ele, cu toate că de mii de ani medicina populară, fără să ştie ce este „uleiul eteric“, a cunoscut şi clasificat, şi mai ales a întrebuinţat plantele purtătoare de uleiuri eterice. Uleiurile extrase din plantele aromatice au jucat, cîteva milenii în şir, funcţia unor dezinfectante, pe lîngă funcţia, îndrăgită, de parfumuri. Au fost epoci vechi în care uleiurile eterice, împreună cu mătasea, au apărat sănătatea oamenilor. Poate că puţină lume ştie că mătasea respinge păduchii, spre deosebire de lînă. Iar uleiurile eterice au apărat pe oameni, cu mult înainte de era noastră, de agresiunea multor microbi patogeni.

Şi iată de ce, poate cel mai mare rol încep să-l joace aceste uleiuri în ingiena modernă.

V. NEAMŢU

Ceas deşteptător comandat... verbal

De curînd, în R.F.G. a fost pus în vînzare un ceas deşteptător care poate fi oprit prin viu grai: dacă posesorul comandă „stop“ de la o distanţă de pînă la aproximativ 2—3 metri, deşteptătorul încetează să mai sune. În cazul cînd butonul de scoatere din funcţiune a mecanismului sonor nu a fost apăsat, cu alte cuvinte dacă omul nu s-a trezit de-a binelea, ceasul începe să sune din nou după patru minute. Se înţelege că trebuie să se spună din nou „stop“ — şi încă destul de răspicat ! — pentru ca, în fine, soneria să se oprească.

Cel mai vechi creier uman

Arheologi de la Universitatea din Florida (S.U.A.) au descoperit un craniu avînd o vechime de peste 7 000 de ani — în imagine. Spre surpriza cercetătorilor, în calota craniană creierul încă mai

era conservat. Este cel mai vechi creier uman găsit intact. El a fost dat spre cercetare Centrului medical al Universităţii din Florida.

Un nou factor de risc în infarct şi congestie

Medicii cercetători Peter Kwiterovich şi Allan Shiderman de la Johns Hopkins Medical Center din Baltimore (S.U.A.) au descoperit un nou factor de risc în declanşarea infarctului de miocard şi al congestiei cerebrale, în afara celor cunoscuţi pînă în prezent cum sînt colesterolul, hipertensiunea arterială şi fumatul. Este vorba de o albumină denumită „Aproprotein B“, prescurtat APOB, prezentă în sîngele persoanelor la care s-a declanşat un infarct de miocard sau congestie cerebrală şi care prezentau valori normale la ceilalţi factori de risc. Această albumină constituie elementul de bază al aşa-zisei „Low Density Lipoproteins“ (LDL), care este vinovată de formarea cheagurilor ce astupă arterele care irigă cu sînge muşchiul inimii precum şi creierul. Pornind de la aceasta s-a pus la punct recent un medicament pe bază de inginerie genetică, denumit TPA, are rolul să dizolve aceste cheaguri, medicamentul putînd fi considerat ca un stimulator al ţesutului plasminogen.

Cereală nouă

Cercetătorii din Giessen şi Detmold (R.F.G.) au creat o plantă nouă dintr-o specie de grîu (tricitum) şi secară, care reuneşte calităţile ambelor cereale. Noua plantă e la fel de productivă şi de bună, calitativ, ca grîul „tată“ şi la fel de nepretenţioasă şi rezistentă ca secara „mamă“. Primele culturi, în parcele, i-au mulţumit pe specialiştii în domeniul agro-alimentar; procentul destul de ridicat de proteine, mai ales, e foarte promiţător. Chiar şi pe soluri sărace în materii nutritive, noua cereală dă recolte mult mai bogate în proteine decît grîul sau secara.

O istorie a culturii în capodopere

Homer, educatorul Eladei

Poemele homerice au alcătuit cel dintîi mare capital original şi extraordinar ca influenţă, ca putere formativă a literaturii greceşti şi a spiritului grec în general. La început ele au fost copiate şi au circulat în numeroase versiuni de la o generaţie la alta pînă cînd s-a impus şi a supravieţuit versiunea pe care o cunoaştem. „Lor le datorăm cunoaşterea poemelor homerice, care sînt pentru noi aşa cum erau şi pentru grecii timpurilor clasice, prima expresie deplină a spiritului grec“ (C. M. Bowra).

Nici un alt poet, nici o altă figură literară din întreaga istorie n-a ocupat în viaţa poporului său un loc comparabil cu cel al lui Homer. „Pentru greci acesta a fost expresia cea mai strălucită a spiritului elenic, autoritatea necontestată în domeniul istoriei lor vechi, creatorul în bună măsură al panteonului naţional, aşa cum era poetul cel mai drag şi mai bine cunoscut“ (Cf. M. I. Finley, Lumea lui Odiseu).

Dar cine a fost autorul acestor poeme care îi vor încinta pe oameni atîta timp cît sufletul lor va tresări cutremurat de emoţie la amintirea copilăriei şi adolescenţei lor naive şi eroice? Bibliografia homerică este uriaşă, descurajînd orice tentativă de a aduce un spor de cunoaştere în problema homerică. Unul din exegeţii săi contemporani A. Severyns, scria: „Timp de secole s-a studiat atît acest poet-rege că nu mai există, ca să spunem aşa, un cuvînt homeric care să nu aibă bibliografia sa“. Într-adevăr, exegeza operei sale la început alegorică a început în sec. VI î.e.n. cu Theogene, dar perspectiva alegorică nu reuşeşte să pătrundă sensul profund al mitului, să ne introducă în matricea mitică a culturii greceşti — opera lui Homer — „mitul fiind pentru greci un fruct savuros, ascuns sub un înveliş înşelător : trebuie să-i percepem secretul şi să scoatem ideea din imagine...“ (Felix Buffière, Mitul lui Homer şi gîndirea greacă).

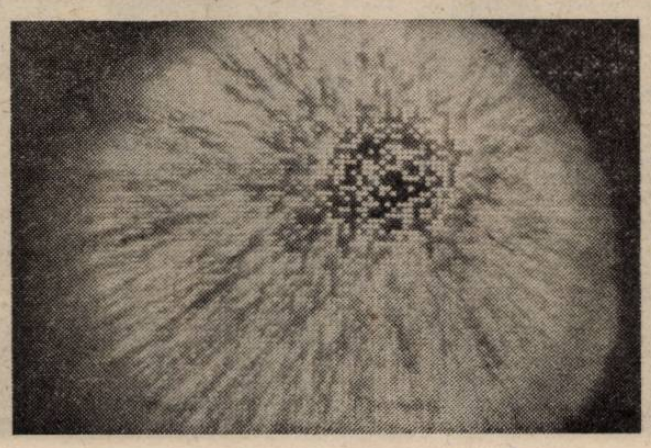
În antichitate existau mai multe Vitae Homeri — un fel de romane biografice care nu au reuşit însă să ne facă realmente cunoscută viaţa celui ce a ridicat tradiţia aezilor-cîntăreţi la o strălucire unică, fără precedent. În orice caz, în antichitate nu existau îndoieli asupra istoricităţii lui Homer, ba chiar mai multe oraşe-cetăţi îşi revendicau onoarea de a fi locul de naştere sau de sejur al lui Homer. Herodot a făcut precizări în sensul că a trăit cu 400 de ani în urmă, că a fost contemporan cu Hesiod, iar Tucidide, atît de rigurosul şi metodicul Tucidide, spunea că Homer a trăit după războiul troian.

După mai bine de zece secole, anticii nu încetară să studieze miturile lui Homer şi să şi-l apropie pe marele bard orb, într-atît rezuma acesta sufletul grec, devenind un dascăl şi un izvor de înţelepciune al întregii Elade ; toate formele culturii greceşti, în primul rînd tragedia, îşi extrag personajele, temele, ideile mitico-poetice din eposul homeric.

Homer era hrana spirituală a grecilor de la vîrsta cea mai fragedă a copilăriei ; contactul cu el nu înceta decît odată cu viaţa. Pentru copilul grec, Iliada şi Odiseea erau nişte romane de aventuri, în care zeii se amestecau permanent printre oameni, iar pentru adulţi, ele erau deopotrivă manuale de educaţie patriotică, surse permanente de învăţătură şi înţelepciune ; despre valoarea lor poetico-estetică s-a vorbit mult mai tîrziu, ca o sinteză a unor monumente de sincretism cultural. Aristofan îl situa alături de marii poeţi cu suflet nobil care au dat Greciei cele mai bune tradiţii — Orfeu, Muşeos, Hesiod —, mai toţi scriitorii greci îi atribuiau o autoritate supremă şi apelau la el, precum iudeo-creştinii la Biblie. Însuşi Platon, în ciuda atitudinii sale nedrept de severe faţă de poeţi, îi recunoaşte autoritatea şi face numeroase referiri la el. Îl respinge ca bază a educaţiei morale a copiilor nu şi a adulţilor, iar antagonismul dintre aceste două mari genii ale grecilor nu l-a împiedicat pe Maxim din Tyr să sublinieze înrudirea lor, afirmînd chiar că Platon ţine mai mult de Homer decît Socrate. Oricum, condamnarea lui Platon nu a fost chiar atît de radicală pe cît se credea. În Republica, Platon scria : „Homer a fost dascălul Eladei şi merită pe deplin să fie luat ca învăţător în toate trebile obşteşti, ba chiar fiecare om îşi poate potrivi purtările după pilda lui“. Cum scrie M. Marrou, „Homer a rămas educatorul Greciei, filosofii n-au reuşit să-l izgonească din Republică, ei au renunţat chiar de a mai încerca“.

Stăruie totuşi credinţa că noi ştim despre sublimul poet, despre care s-a spus că a fost Biblia grecilor, tot atît de puţin, pe cît ştiau primii săi exegeţi.

AL. TĂNASE



Lumea văzută la microscop

Importante progrese s-au înregistrat în conservarea operelor de artă cu ajutorul holografiei. Copia holografică reproduce cu mare fidelitate originalul, reconstituind culoarea dar şi forma, relieful. Imaginea noastră înfăţişează un detaliu mărit al unei holograme; „informaţia“ apare aici sub forma unor puncte albe şi negre.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Prima fotografie

Z. VASILOV, Bacău

întîmplări adevărate

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Un dar nepreţuit

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : *strada dr. Felix 89 din Bucureşti.*

ÎMPREJURĂRI : *de 20 de ani o femeie se deplasează în fiecare lună la această adresă.*

De multe ori, calmul dintr-o maternitate este întrerupt de o „alarmă". O tînără mamă are nevoie de un ser special, anti Rh — să zicem. Începe confruntarea cu timpul şi o maşină a salvării aduce serul de care este atîta nevoie. Se ştie mai puţin că acest valoros ser se produce din sînge uman. Pentru nevoile curente de transfuzii de sînge ale spitalelor, centrele de hematologie beneficiază de numeroşi donatori, semeni ai celor ce au nevoie de acest „medicament", pentru a li se salva vieţile. Am consemnat deseori despre acei oameni de omenie care-şi oferă din sîngele lor, pentru a salva vieţile altora, gesturi normale, gesturi pentru viaţă.

Dar sîngele este un dar nepreţuit şi din alt punct de vedere. Din el se prepară o sumedenie de seruri indispensabile în spitale. Astăzi vom scrie despre o donatoare de sînge de excepţie, I.M. din Bucureşti, în vîrstă de 50 de ani. Întîmplarea a făcut ca I.M., din punct de vedere al Rh-ului negativ să fie imunizată prin sarcină, ajungînd să aibă anticorpi anti Rh (o)D deosebit de valoroşi pentru producerea serului anti Rh. O a doua donatoare în ţară cu calităţile sîngelui său nu există. Se are în vedere specificitatea serului preparat la Centrul de hematologie Bucureşti şi titrul foarte mare (cantitatea de anticorpi existînd în sîngele donatoarei). Dr. Ioan Boroş şi dr. Laura Cazacu, care se ocupă de producerea serului ne-au spus că donatoarea merită aprecierea a mii şi mii de femei care beneficiază de astfel de analize cu serul anti Rh, pentru că aceasta, de 20 de ani, dintr-un înalt simţ umanitar, donează în fiecare lună între 350—400 m de plasmă (prin plasmaforeză se extrage doar plasma de la donator, reintroducîndu-se în sînge globulele roşii). Micul flacon pe care anonima donatoare îl donează lunar în strada dr. Felix 89 este de o mare valoare. Specialiştii centrului de hematologie afirmă că nu există plată pentru acest flacon. Dar niciodată, în 20 de ani, I.M. n-a pretins nimic pentru ceea ce face ea. Şi sîngele ei, avînd titru mare, permite diluţia, ceea ce înseamnă şi producerea unei cantităţi de ser pentru determinarea factorului Rh în 150 000 de cazuri. Cel puţin la 150 000 de paciente se poate determina acest complicat Rh, datorită drumului lunar pe care o femeie îl face, dezinteresată, în strada dr. Felix 89 din Bucureşti. În ţară mai există cîteva donatoare, tot cu Rh negativ, unele imunizate cu anticorpi, din sîngele cărora se pot prepara astfel de seruri, dar în cantităţi mici, neavînd titru mare.

Gestul acestei femei este făcut din toată inima, darul său fiind de nepreţuit. Este conştientă de valoarea sîngelui său şi de aceea doreşte să beneficieze cît mai mulţi pacienţi de serul care are o fracţiune de militru din plasma donată în fiecare lună. O părticică din sîngele ei, pentru alte vieţi.

PETRE MIHAI BĂCANU

P.S. Dacă în ţară există femei care au Rh negativ, au avut cîteva sarcini şi eventual un copil cu probleme la naştere, datorită anticorpilor, se pot adresa centrelor de hematologie teritoriale, pentru a intra în rîndul unor donatoare extrem de valoroase pentru sănătatea semenelor lor.

Record depăşit

Elveţianul Reinhard Frischknecht, de profesiune mecanic auto, a stabilit un nou record absolut privind executarea celei mai mici biciclete din lume (şi ceea ce este mai important, ea este utilizabilă !). Acest priceput mecanic, va avea dreptul

să i se noteze numele în celebra Carte a recordurilor. Noul record mondial este astfel exprimat : 14,5 centimetri lungime, 10 centimetri înălţime.

Vechi trasee maritime

Norvegianul Ragnar Thorseth a făcut o pasiune din studierea istoriei şi preocupările vikingilor. Fiind constructor de meserie, el a realizat o copie fidelă a unui vas folosit de vikingi în urmă cu o mie de ani. Împreună cu un echipaj format din patru persoane, inclusiv so-

ţia sa, a pornit din iunie 1984, la bordul corăbiei pe care a denumit-o „Saga Sigler", într-o călătorie în jurul lumii spre a demonstra capacitatea străvechilor nave de a străbate spaţii marine foarte mari. În imagine corabia „Saga Sigler" şi constructorul ei ancorată în portul Chicago, unde a sosit de curînd.

Chirurgie la microscop

Tînărul David Jackson, în vîrstă de 19 ani, se afla în mina de exploatare a zincului din Jersei, Tenessee, în schimbul de noapte, cînd deodată sesiză un zgomot ciudat. O placă de metal, cu o greutate de 72 tone s-a prăbuşit de la înălţimea de 304 m, fragmentîndu-se între el şi colegul lui, Jerry. Oţelul i-a retezat lui Jerry braţul de la umăr. David constată cu groază că ambele braţe îi fuseseră retezate de la cot. Găsind cele două braţe (ale lui David) şi pe cel al lui Jerry îngropate sub placă, un lucrător le-a trimis de urgenţă la Centrul Medical din Carthage, după ce ambulanţa plecase deja, învelite în material plastic peste care s-a aşezat gheaţă.

De la Nashville, David a fost transportat cu avionul la Spitalul din Louisville unde Dr. Harold Kleinert perfecţionase metoda operaţiei de chirurgie la microscop. Dr. Kleinert este autorul primei refaceri a unui braţ amputat redîndu-i circulaţia sîngelui (în 1961). După unirea arterelor şi venelor, medicii au trecut la refacerea nervilor, muşchilor şi tendoanelor. În final s-a trecut la suturarea pielii şi bandajarea braţelor imobilizîndu-le în atele. 20 de ore după accident, trezindu-se, David şi-a privit braţele ; spre surprinderea lui din bandajele uriaşe ieşeau propriile-i degete.

În următoarele trei luni, după exerciţii extrem de dificile şi dureroase, David şi-a recăpătat simţul tactil, putînd să simtă din nou cald şi rece. Iar după nouă luni şi-a ţinut promisiunea faţă de logodnica sa, trecînd-o pragul în braţele sale.

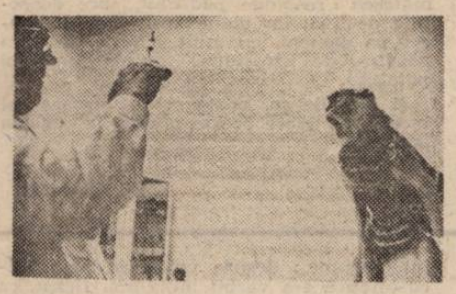
După şase ani

Această frumoasă fetiţă este Louise Brown, primul copil din lume care s-a născut prin fecundaţie în eprubetă. Acest eveniment, care a încununat studiile şi experienţele dr. Patrick Steptoe şi

a fiziologului Robert Edwards (Anglia), s-a petrecut la data de 25 iulie 1978 şi a însemnat un punct de răscruce în acest domeniu. De atunci, această metodă s-a răspîndit în întreaga lume. După cum au putut constata specialiştii, copiii născuţi „în eprubetă" se dezvoltă normal şi nu prezintă nici o deficienţă.

Expresivitate

Probabil, fotografia de faţă nu are nevoie de nici o legendă, de nici o explicaţie suplimentară, fiind de la sine destul de elocventă. Vom preciza totuşi că fotograful Serghei Vasiliev a surprins acest spectaculos moment al vieţii într-un



cabinet medical al unei grădini zoologice din U.R.S.S. Se vede limpede că maimuţa are suficientă încredere în medicul menajeriei respective, dar injecţia e injecţie, iar frica face parte din sentimentele pe care animalul nu e în stare să le ascundă. Totodată, indiferent de scop şi de împrejurare, dintr-un asemenea spectacol înduioşător profită în primul rînd ştiinţa (în speţă, ştiinţa comportamentului animalelor, etologia).

Colecţionarul

O foarte interesantă şi originală colecţie a strîns, de-a lungul anilor, Zoltan Kertesz din oraşul Debrecen. Aceasta este formată din 200 de clopote de diferite mărimi şi harnaşamente de cai, cele

mai vechi dintre ele datînd din anii 1 700. Toate aceste exponate provin din zona Hajdúság.

Trib necunoscut

În plină civilizaţie a secolului 20, exploratorii continuă să descopere în diferite puncte albe ale Globului populaţii primitive. Iată, în imagine, o familie dintr-un trib de aborigeni australieni, pe care specialiştii îi califică drept exponenţi ai epocii paleolitice. Familia este compusă din doi bărbaţi, două femei, doi băieţi şi două fete, ale căror vîrste este imposibil de precizat. Aborigenii au fost descoperiţi prin deşertul australian. Ei nu au luat pînă acum nici un contact cu civilizaţia. Cercetători le-au pus la dispoziţie haine şi i-au ajutat să se îmbrace cu ele, dar aceştia le-au scos repede de pe ei, găsind mai comond să stea goi. Iată-i în jurul unui casetofon a cărui muzică „pop" i-a neliniştit. Aborigenii se poartă blînd şi sînt încrezători în oamenii civilizaţi. Autorităţile au impus izolarea zonei unde trăieşte tribul respectiv necunoscut pînă acum, din dorinţa de a nu determina dispariţia acestuia prin „şocul civilizaţiei" cum s-a petrecut în alte cazuri. Modul de comportare şi comunicare a membrilor tribului, întreaga viaţă a acestuia sînt direct studiate şi urmărite de către un grup restrîns de cercetători, care ţin secrete deplasările aborigenilor.

medicul vă sfătuieşte

S. R. Baia Mare, M. ŞTEFĂNESCU, Slatina : Din cele descrise tulburările par a fi de natură nevrotică şi nu organică. Pentru precizare este cazul să vă investigheze medicii endocrinolog şi neuropsihiatru în vederea analizelor de specialitate (şi altor investigaţii şi aplicarea tratamentelor cu eficacitate). Vă recomand a renunţa la fumat, la orice fel de băuturi alcoolice şi la abuzul de cafea.

EM. DIACONU, Caracal : În cauză este un reumatism streptococic şi posibil şi cu localizări endocardiace. Este cazul ca, de urgenţă să prezentaţi copilul medicului cardiolog din policlinică pentru control şi continuarea tratamentului cu penicilină şi mai departe cu moldamin (extencilină) etc. precum şi medicului O.R.L. pentru control amigdalian şi analize — exudatul faringian, A.S.L.O. etc. Vă repet, nu neglijaţi, se poate agrava.

MARCELA VLĂDESCU, Mintia : În candidoza de care suferiţi utilizaţi în continuare tricomicon comprimate după instrucţiuni şi sub supravegherea medicului care vă îngrijeşte. Local se va păstra o perfectă stare de igienă. Control de laborator după tratament.

CRISTIAN APOSTOLU, Cătelasca : Pentru a memora cele învăţate este necesar a vă concentra în timpul lecturii, a face rezumate (conspecte), a aprofunda subiectele importante. În timpul învăţării renunţaţi la fumat şi la cafea. Puteţi lua lecitină cîte 3 linguriţe pe zi timp de 3 săptămîni.

LILIANA DINU, Rădăuţi : Pentru nodulii dureroşi de la sîn de urgenţă repetaţi vizita la medicul endocrinolog şi oncolog, în vederea completării investigaţiilor şi precizarea diagnosticului. Repet, arătaţi-vă de urgenţă medicilor respectivi şi nu neglijaţi, altfel pot apărea complicaţii.

SÁNDOR CSÜREŢI, Bistriţa : În bronşita cronică continuaţi cu calmotusin după prescripţia medicului şi renunţaţi la fumat. Vă recomand a vă arăta medicului întreprinderii pentru control radioscopic şi investigaţii suplimentare privind aparatul respirator, precum şi pentru completarea tratamentului.

Dr. G. ALESSEANU

poşta magazin

Z. VASILESCU, Calafat : În cazul în care minorul are un venit propriu, care nu este îndestulător, părinţii au îndatorirea să asigure condiţiile necesare pentru creşterea, educarea, învăţătura şi pregătirea profesională a acestuia. În caz de neînţelegere întinderea obligaţiei de întreţinere datorată de părinţi minorului, felul şi modalităţile executării, precum şi contribuţia fiecăruia dintre părinţi se vor stabili de instanţa judecătorească cu ascultarea autorităţilor tutelare (art. 107, al. 2 şi 3, codul familiei).

CONSTANTIN VASILE, Bucureşti : Ne semnalaţi, într-adevăr un fapt deosebit. Astfel aflăm din rîndurile dumneavoastră că cei trei copii ai familiei Gheorghe Badea din comuna Dobrosloveni s-au născut la acelaşi interval de timp între ei, patru ani, şi în aceeaşi zi, 25 decembrie.

AXINTE IORGULESCU, Buzău : Rudenia este legătura bazată pe descendenţa unei persoane dintr-o altă persoană sau pe faptul că mai multe persoane au un ascendent comun. În primul caz rudenia este în linie dreaptă, iar în al doilea în linie colaterală. Rudenia în linie dreaptă poate fi ascendentă sau descendentă (art. 45 din codul familiei). Potrivit art. 46 cod. familie rudenia se stabileşte astfel : a) în linie dreaptă, după numărul naşterilor : astfel, fiul şi tatăl sînt rude în gradul întîi, nepotul de fiu şi bunicul sînt rude în gradul al doilea ; b) în linie colaterală, după numărul naşterilor, urcînd de la una dintre rude pînă la ascendentul comun şi coborînd de la acesta pînă la cealaltă rudă : astfel, fraţii sînt rude în gradul al doilea, unchiul şi nepotul în gradul al treilea, verii primari în gradul al patrulea.

IOAN VASILESCU, Bucureşti : Premizele de la care am pornit noi în realizarea materialelor la care v-aţi referit în rîndurile adresate nouă sînt cu totul altele decît cele bănuite de dumneavoastră. Oricum lucrarea al cărui autor spuneţi că sînteţi ar putea fi interesantă şi dacă puteţi să ni-o puneţi la dispoziţie, aşteptăm.

LILIANA BAZAVAN, Sibiu, str. Mirăslău, bl. 29, sc. C, et. 3, ap. 71; ANCA ANTIHI, Bucureşti, sector 3 str. Perişoru nr. 1, bl. H 34, sc. C, et. 1, ap. 24 ; VALENTINA GEANTĂ, judeţul Prahova, Slănic, str. Tudor Vladimirescu nr. 45 ; DAN ALECU, Galaţi, str. Pinului nr. 12, bl. V 3, sc. 1, et. 2, ap. 9; HARALD BOHN, Timişoara, str. Rusu Sirianu nr. 38; IULIANA ORLANSCHI, Iaşi, str. Vasile Lupu nr. 106 B, bl. G5, et. 4, ap. 6; FLORINA TUDOR, Bucureşti, sector 2 str. Oteşani nr. 37; ALIN USATIUC, Piteşti, str. Tudor Vladimirescu nr. 115 ; ŞORINELA PAROŞNICU, Bacău, str. Zefirului nr. 28; ILIE ANGELESCU, Piteşti, str. 1 Decembrie 1918, bl. M 1, sc. F, et. 3, ap. 14, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga ţară.

(Avocat **Ana Diculescu**, răspunsuri juridice ; **A. Bogdan**, diverse).

verificați-vă cunoștințele

ȘARADĂ MATEMATICĂ

Căutați cele mai mici numere de cîte două cifre a căror sumă este de 7 ori mai mare decît diferența lor, iar produsul de 144 ori mai mare decît raportul lor. Este întrebarea propusă de cititorul nostru **Ilie Florescu** din Văleni Olt.

STAȚIUNI ȘI... PĂDURI

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări propuse de tînărul nostru cititor **Sabin Chiș**, din str. Teiușului nr. 5, Caransebeș, cod 1650, jud. Caraș-Severin.

1. Cînd a luat ființă „Secția de ameliorare a pădurilor" din Bucovina și cît timp a orientat gospodărirea acestor păduri ?
2. Cînd a luat ființă în Bucovina o „Stațiune de experimentațiuni silvice"?
3. Cînd și unde s-a înființat prima școală de pădurari din Bucovina ?
4. Furtuni puternice au afectat uneori pădurile bucovinene, doborînd mulți copaci. Cînd au avut loc astfel de fenomene ?
5. În ce an și unde a absolvit studiile, în Bucovina, prima promoție de ingineri silvici ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din trecutul aviației românești

1. Realizatorul primului aparat de zbor fără motor, care a zburat pentru prima dată în lume, performanță unică pe plan mondial, ce a rezistat aproape două secole, a fost Constantin Nestor, din Deva. Evenimentul a avut loc în anul 1762.
2. Tînărul Ion Romanescu a construit în anul 1908, pentru prima dată în lume, un planor celular, motiv pentru care Federația internațională de aeronautică cu sediul la Paris i-a decernat titlul de „Cel mai tînăr zburător din lume".
3. Prima femeie care a efectuat un zbor pe distanța de 10 km, cu un avion „Farman", din producția franceză, în luna mai 1910, a fost românca Yvonne Cămărășescu.
4. Prima româncă ce a obținut în Franța brevetul de pilot, în anul 1914, a fost Elena Stoenescu-Catargi.
5. Primele zboruri din țara noastră cu planorul, cu decolări și aterizări pe zăpadă, le-a efectuat în lunile decembrie-ianuarie 1913, Gheorghe S. Papoiu. El a pus și bazele primei școli de aviație de zbor fără motor la București.

Matematice

1. Soluțiile sistemului abcd = $(xx)^2$ și dcba = $(dd)^2$ sînt : a = 1 ; b = 0 ; c = 8 ; d = 9 ; x = 3. Deci, se ajunge la egalitate :

$1\,089 = 33^2$ și $9\,801 = 99^2$.

2. Ecuația xxyy = $(uu)^2$ are următoarele soluții : x = 7 ; y = 4 ; u = 8. Cu aceste valori se obține egalitatea $7\,744 = 88^2$.
3. Sistemul xyz = $(xu)^2$ și zyx = $(ux)^2$, are soluțiile : x = 1 ; y = 6 ; z = 9 și u = 3. Deci egalitățile sînt următoarele :

$169 = 13^2$ și $961 = 31^2$

Muzee

1. Cel mai original muzeu din lume al vinului se află la Ialta, în U.R.S.S. Sînt expuse peste 50 000 sticle cu vin. Printre cele mai interesante exponate se numără și o sticlă cu vin de Xeres din anul 1775.
2. Primul muzeu din lume al pîinii există în orașul Ulm, din Bavaria, în R.F.G. Acolo sînt prezentate diverse unelte și utilaje folosite la prepararea pîinii, începînd cu epoca de piatră și continuînd pînă în zilele noastre.
3. Primul muzeu din lume al cafelei se găsește în orașul Milano, din Italia, deși Italia nu reprezintă deloc o țară producătoare de cafea.
4. Singurul muzeu din lume destinat exclusiv spaghetelor este cel din orășelul Impera (Italia). Sînt expuse cîteva mii de sortimente, tipuri, varietăți și preparate din producția proprie italiană, cît și internațională de spaghete, cu indicațiile modurilor de preparare precum și ale acelora de consum.

Dialog săptămînal

Pentru întrebările publicate în rubrica din revista nr. 1429, la 2 III 1985, s-au primit la redacție multe răspunsuri din partea cititorilor. Selecționarea acestora a condus la menționarea următorilor, după tragerea la sorți : **Anca Anghelescu**, Drobeta Turnu-Severin, jud. Mehedinți ; **Iuliana Trandafir**, Rîmnicu Vîlcea, jud. Vîlcea ; **Maria Cojocaru**, Craiova ; **Dumitru Popa**, localitatea Lunca Cernii de Jos, jud. Hunedoara ; **Ioan Hurubian**, Sighișoara ; **Tibi Spătăcean**, Blaj, jud. Alba ; **Ionica Voicu**, elevă, comuna Andrășești, jud. Ialomița.

Dumitru Popa, Lunca Cernii de Jos, jud. Hunedoara. Valori ale suprafețelor unor lacuri sau înălțimi ale unor munți etc., care diferă în diverse publicații, se pot datora fie unor greșeli de tipar, necorectate în erată, fie indicațiilor diferite din materialele informative, funcție de edițiile consultate. Se știe, dealtfel, că informațiile recente pot diferi de cele mai vechi ca urmare a creșterii preciziei măsurătorilor, în prezent.

Ing. LIVIU MACOVEANU

tvr

DUMINICĂ 7 APRILIE. 12,05 Lumea copiilor. 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 Album duminical. 19,00 Telejurnal. 19,20 De Ziua sănătății. 19,40 „Cîntarea României". 20,20 [O] Film artistic „Viața reîncepe mîine". 21,50 Telejurnal.

LUNI 8 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Priorități în economie. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 21,00 [O] Roman-foileton „G. Verdi". Premieră pe țară. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 9 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Ani bogați în multe biruințe. 20,45 [O] Teatru TV : „O viață pentru un surîs" de Dan Văiteanu. Premieră pe țară. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 10 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Cabinet de informare politico-ideologică. 20,35 Sentimentul de patrie. 20,45 Salonul TV al artelor plastice. 21,00 Film serial : „Tineri în luptă". Premieră pe țară. Coproducție internațională. 21,50 Telejurnal.

JOI 11 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,25 Studioul tineretului. 21,50 Telejurnal.

VINERI 12 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,25 Laureați ai Festivalului național „Cîntarea României". 20,45 Înfăptuirile de azi — temelii trainice pentru viitorul comunist al patriei. 21,00 Cadran mondial. 21,15 Epopeea antifascistă în oglinda ecranului românesc (I) 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 13 APRILIE. 13,05 La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,50 [O] Varietăți de simbătă seara. 20,30 [O] Film artistic : „Întîmplări la filmare". Premieră TV. Producție a studiourilor albaneze. 21,30 [O] Mondovision. 21.50 Telejurnal.

[O] Emisiune color

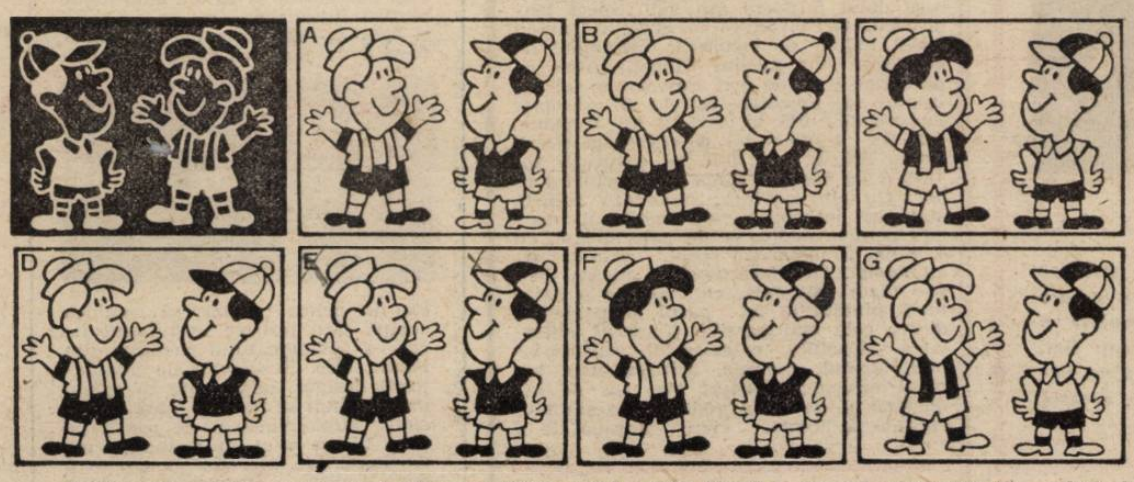
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Primii pași...

CORNELIA CHIRCULETE, București

teste • teste • teste

PE NEGATIV



Dintre cele șapte desene indicate prin litere, unul este identic cu cel prezentat în colțul de sus, stînga, dar pe negativ. Aflați dv. care este acel desen.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 13 (1 433)

CUPOANELE 1—B, 2—A, 3—C

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LUCRĂRI AGRICOLE

ORIZONTAL : Cosit — Copcit — Udat — Pulpare — Lopătare — Lim — Era — Alama — Ga — S — Rărit — Lua — Terasare — Ts — Cr — Arat — Sa — O — Laicer — R — DDR — At — I — Evacuat — Sacre — Planta — Areica — I — Aer — Tir — Arcuit — E.

Sfaturi pentru grădinarul amator

Ce cultivăm în grădina și terenul de lîngă casă

În grădina și terenul de lîngă casă putem cultiva și obține trei grupe mari de produse și anume : legume, fructe și flori.

Legumele ocupă locul cel mai important, deoarece, mai ales în sezonul cald, ele reprezintă un ajutor prețios al gospodinelor la prepararea zilnică a hranei.

Iată lista legumelor care se pot cultiva în grădina de lîngă casă: tomate (II—VI); pătlăgele vinete (II—V) ; ardei gras, capia, gogoșari (II—V) : varză de vară, de toamnă, roșie (II—VII) ; gulii (II—VI); conopidă (II—VII) ; ceapă ceaclama (III); ceapă de apă (IV—V) ; ceapă de arpagic (III) ; ceapă pentru stufat (III, X, XI) ; usturoi (III, IV, IX, X) ; praz (III, IV, VI) ; castraveți de vară și de toamnă (III, VII) ; dovlecei (V) ; pepeni galbeni și verzi (IV) ; morcovi, pătrunjel, păstîrnac (III) ; ridichi de lună și de iarnă (III, V, VII) ; sfeclă roșie (IV, V) ; mazăre (III) ; fasole (IV, V) ; bame (V) ; cartofi (III, IV) ; salată (III, IX) ; mărar* (III, IV, IX, X) ; cimbru (IV, V) ; leuștean** (III, X) ; hrean** (III, IV) ștevie** (III) ; spanac (III, X) ; lobodă* (III, V) ; (în paranteză lunile în care se seamănă sau se plantează ; cu cîte o stelută au fost notate legumele care se pot cultiva și în locuri mai puțin însorite, iar cu două cele perene, care rămîn pe același loc mai mulți ani).

Pentru a ne bucura de fructe tot timpul anului vom planta, pe lîngă pomii cunoscuți și arbuști fructiferi (zmeur, coacăz, agriș, mur fără spini, afin cu port înalt), viță de vie, frag și căpșun. În alegerea speciilor pomicole și a soiurilor din cadrul acestor specii trebuie să ținem seama de o serie de considerente și anume :

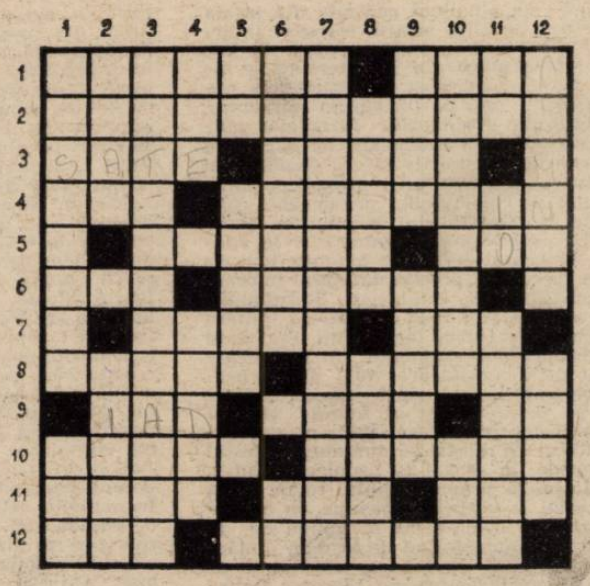
- Să cultivăm în grădina de lîngă casă și în orice colț disponibil al curții cît mai multe specii pomicole pentru a avea la dispoziție fructe într-o gamă variată și pe o perioadă cît mai lungă.
- Să cultivăm două-trei soiuri din fiecare specie pomicolă pentru asigurarea polenizării florilor.
- Foarte important este să alegem acele specii și soiuri pomicole care dau cele mai bune rezultate în condițiile de sol și climă din regiunea respectivă.

Între pomii cu port normal și cei pitici îi vom prefera pe cei din urmă, deoarece se pot planta la distanțe mici (2—3 m), intră pe rod mai repede (după 2—4 ani) și dau fructe de calitate superioară. Umbra dată de pomii pitici este mai rară decît cea a pomilor normali astfel că suprafața ocupată de ei poate fi cultivată și cu unele legume care pretind mai puțină lumină sau cu legume care se seamănă toamna și se recoltează primăvara (ceapa pentru stufat, salată, spanac). Personal, am obținut bune rezultate la cultura căpșunilor pe solul cultivat cu pomi pitici.

Unii arbuști fructiferi (zmeurul, coacăzul, agrișul) au pretenții reduse față de lumină și de aceea putem să-i cultivăm și în condiții de semiumbră (de regulă de-a lungul gardurilor).

Ing. I. URSU

ISTORIE



ORIZONTAL : 1) Trecătoare în Munții Apenini unde în 321 i.e.n. romanii au fost înfrînți de samniți — Oraș norvegian, reședință regală din timpul lui Haakoon V. 2) Rege al Asiriei (668—626 i.e.n.). 3) Așezări rurale — Împărăteasă bizantină, soția lui Leon IV. 4) Capitala Armeniei în timpul dinastiei Bagratizilor — Temă cinematografică. 5) General și om politic atenian (470—413 i.e.n) executat de siracuzani — Deplin. 6) Zeiță la romani — A introduce. 7) Unul din cele 3 stiluri de arhitectură greacă — Organizează excursii. 8) Vuiet (fig.) — Zeul soarelui la greci. 9) Infern — Un an bisect are 366 — Telur. 10) Virusolog american care a preparat vaccinul antipoliomielitic — Produs de giște. 11) Oraș în Siria cu o celebră citadelă arabă din evul mediu — Localitate în S.U.A. — Riu în Asia Centrală (1 384 km). 12) Roma, în vechile noastre cronici — Localitate în Grecia antică unde în 479 i.e.n. grecii îi învinge pe persani.

VERTICAL : 1) General macedonean (355—279 i.e.n.) care s-a proclamat rege al Macedoniei în 306 i.e.n. — Perioadă sinodică a caldeenilor. 2) Împărat vlaho-bulgar (1187—1196) — Monede iraniene. 3) Oraș în Cehoslovacia pe Elba (3 cuv.). 4) Orășel antic în China — Erou din ciclul legendelor tebane. 5) Fir — Zgomot produs de uși. 6) Istoric și publicist francez, participant la Revoluția de la 1848 din Țara Românească — Tip de avion. 7) Perioadă luptelor dintre papii de la Roma și cei de la Avignon (2 cuv.) 8) Bătrîne (fig.) — Scriitoare engleză (1819—1880) autoarea romanului „Silas Marner". 9) Joc sportiv românesc — Conducător geto-dac de pe teritoriul Dobrogei (sec. I i.e.n.). 10) Locuitorii acestui oraș-stat întemeiat de dorieni la începutul mil. 1 i.e.n. — Regat în China antică. 11) Notă muzicală — Un eu mai vechi — Rege al ostrogoților (541—552) rănit mortal în lupta de la Taginae. 12) Numele german al orașului cehoslovac Olomouc — Faraon egiptean (1305—1291 i.e.n.) în timpul căruia s-a construit sanctuarul de la Abydos.

Dicționar : Imo, Olmutuz

SORIN GIURCONIU
Timișoara

viață rațională, mișcare, sănătate

Din frumusețile patriei

Coborînd din Făgăraș, prin Buda și Capra, Argeșul lui Neagoe Basarab resfiră *de jur-împrejur priveliști de o neasemuită frumusețe, adevărate izvoare de sănătate și reconfortare. La nord de Căpățineni, Lacul de acumulare și barajul Vidraru care îi adună apele pentru a le transforma în megawați sînt, în egală măsură, și atractive locuri de popas turistic făurite, însă, de constructorii zilelor noastre, așa cum obiectivul fotografic a surprins, inspirat, această imagine de geografie nouă.*

OMUL ȘI METABOLISMUL URBAN

Intrarăm în Prier, luna ce ademenește o primăvară venindă, cu iarba abia trecută prin botul mieilor primi, cu flori dormind încă în muguri, o primăvară pe care noi o adulmecăm cu gîndul la pajiștea însorită din marginea urbei, sau mai de dincolo, dacă s-or fi topit, între timp, zăpezile.

Nu știu în ce măsură această imagine pastorală se va însoți cu prognoza meteo pe april, însă, după iarna laponică prin care înotarăm, un popas pe țărmul Echinoxului astral ar putea alunga beisajele troienite ce ni se mai perindă pe ecranul memoriei. E o supoziție, se înțelege, fiindcă Natura, în sine, nu e nici aspră, nici blîndă, ea are întotdeauna dreptate, cum observa Goethe, iar defectele sau erorile puse pe seama ei aparțin, de fapt, omului. Dealtfel, printre factorii care afectează echilibrul ecologic natural, făcînd abstracție de nocivitatea unor procedee sau tehnologii industriale, este homo citadinus însuși, apreciat ca o sursă de poluare extrem de importantă. O să-mi replicați, probabil, că din moment ce face parte din natură, omul intră automat în calculul fenomenologic al Terrei. Așa este, numai că dumnealui, omul, în calitatea sa de trestie gînditoare, tot modelînd natura, o mai și strică pe ici, pe colo, prin părțile esențiale.

Studiile întreprinse pe această temă nu lasă dubii, iar cercetătorii preocupați de fenomenul urbanizării în perspectiva anilor ce vin sînt tentați să susțină că, pe lîngă relele care frămîntă deja, la scară internațională, vestul industrializat (ploaia acidă, infestarea pămîntului cu arsenic, moartea lentă a pădurilor, creșterea bioxidului de carbon în atmosferă etc.), se produc seisme suficient de avertizatoare și în așa-zisul metabolism urban. De pildă, vă pot spune, cu titlu informativ, că într-un oraș dotat mijlociu atît sub aspect tehnico-edilitar, cît și ca nivel de trai, avînd 0,5—1 milion de locuitori, schimbul de substanțe cu mediul înconjurător, pe parcursul a 24 de ore, raportat la un individ, se prezintă astfel : ● *substanțe consumate* : 625 kg apă, 2 kg alimente, 9,7 kg combustibil ● *substanțe eliminate* : 500 kg apă, 0,12 kg suspensii solide, 2 kg deșeuri, circa 1 kg poluanți în aer. Cu alte cuvinte, sugerează această statistică întocmită de Institutul mondial pentru mediu, ce dă natura, bun, cu o mînă, îi înapoiază omul, alterat, cu amîndouă. Or, dacă vorbim adesea despre viața rațională, ca despre o existență pînditâ la tot pasul de primejdii dintre cele mai parșive (fumatul, obezitatea, alcoolul, colesterolul, sedentarismul, stresul, acalmia, aritmia etc.), tabloul ecologic înfățișat mai sus ne îndeamnă să avem în vedere și o anumită calitate a acestei vieți, apropo de o previziune a aceluiași institut, conform căreia, în anul 2000, 2/3 din populația globului va locui în orașe. E de bun augur această citadinizare impetuoasă a Planetei albastre ? Răspunsul îl vor afla, la timpul potrivit, cei în drept să aspire (eventual, să și expire)... la secolul XXI. Pînă atunci, datoria noastră, a celor de azi, este de a veghea ca înlăuntrul vieții raționale, la care ne îndemnăm, reciproc, să încapă nu numai grija față de propria-ne persoană, ci și aerul pe care îl respirăm, spațiul în care ne mișcăm și, în general, gradul de civilizație urbană de care beneficiem, sau, ca să fim în ton cu cercetătorii în domeniu, comportarea față de mediul înconjurător.

Primăvara care a debutat odată cu Echinoxul de martie semnifică o renaștere a naturii. Inclusiv pentru homo citadinus care, ca fiu al ei, poate ceva mai vitreg, beneficiază, totuși, de frumusețile acesteia și de rodnicia-i viitoare. Dar fiindcă am vorbit de omul naturii, mă întreb dacă, privind cu luare aminte la jur-împrejur, n-a sosit momentul să ne ocupăm, mai pe îndelete, și de natura omului...

MANOLE AUNEANU

PUTEM SĂ NE LĂSĂM DE FUMAT? (II)

După cum ați putut constata din prima parte a articolului nostru, metoda „înțărcării" fumătorilor, experimentată la clinica Universității din Münster, nu se bizuie pe un tratament medicamentos nemaipomenit, sau pe un vaccin miraculos, preparat din reziduurile furnalelor pulmonare ale celor ademeniți de *Nicotiana tabacum*, ci pe o activizare a elementului volitiv, pe crearea unei atmosfere antitabagice în chiar rîndul persoanelor conștiente că flagelul lui Nicotin le diminuează capacitatea de muncă și le sporește procentul de risc la anumite boli de înaltă frecvență, precum infarctul miocardic sau cancerul pulmonar. Rezultatele, după consumarea a 12 ședințe de inițiere în arta de a răbda fără tutun, eșalonate pe distanța a 6 săptămîni, au fost neașteptat de încurajatoare: 70% dintre persoanele care consumau, în medie, 22,4 țigări pe zi au încetat să fumeze. Medicii din Münster precizează, însă, că procentul ridicat de reușită se diminuează destul de repede, în sensul că „subiecții" călîți, în clinică, la propria voință, revin, după externare, la vechea slăbiciune, cu excepția celor ce izbutesc să se abțină de la fumat minimum 6 luni de la data „înțărcării", perioadă cînd noua obișnuință se stabilizează intrucîtva, iar plăcerea fumatului se depărtează de pacienți, treptat, ca un... fum.

Și ca să ne facem o idee despre eficiența, în timp a metodei descrise într-un alt număr al revistei noastre, vom menționa că din grupa de 120 pusă la „înțărcat", după trei ani, au scăpat de viciul fumatului 31 de pacienți, procentul de 26% fiind superior celui înregistrat cu persoanele care au renunțat la tutun din proprie inițiativă și care nu depășește 15 procente. Dealtfel, experții în tabacologie apreciază că reușita deplină a oricărei terapii se obține numai cu cei ce suprimă total țigara, în orice împrejurare. Fumătorii ocazionali și, în general, persoanele care pretind că apelează la țigară numai „din cînd în cînd", lăsînd să se înțeleagă că sînt pe deplin vindecați, revin la toxica obișnuință, mai devreme sau mai tîrziu. Constatări similare au fost făcute și de specialiști români în domeniu care, în baza unor teste de lungă durată, au conchis că : a) foarte adesea, de la o vîrstă mai înaintată, se întîmplă ca țigara să-l lase pe fumător ! Motivul nu-i greu de ghicit : organismul sensibilizat al vîrstei a treia reacționează și el, uneori cu violență, la acțiunea nocivă a nicotinei și gudronului, determinînd o încetare spontantă a dorinței de a fuma ; b) calitatea țigărilor stimulează consumul general de tutun și, în bună măsură, sporește contingentul fumătorilor tineri și foarte tineri. În schimb, calitatea proastă a țigărilor determină sau agravează unele afecțiuni specifice ca bronșita și tusea tabagică, scleroza plămînului, artrita, bolile de stomac ș.a. ; c) renunțarea benevolă sau interdicția de a fuma în unele locuri de muncă, în policlinici și spitale, în magazine și cofetării, în timpul ședințelor sau consfătuirilor profesionale etc. nu au redus, semnificativ, numărul fumătorilor, dar au condus la scăderea ratei medii de consum cu 13—15% (conform sintezelor întocmite de Institutul de igienă a muncii).

Soluții ? Cum, deocamdată, o metodă infailibilă împotriva tutunului nu s-a

Desen de Valeriu Eugen Mladin

impus (folosirea acupuncturii, a pilulelor antitabagice etc. a dat rezultate bune, dar recidivele sînt la fel de frecvente și... rapide), mai vechiul adagiu rămîne, în continuare valabil : de fumat se apucă cine vrea și se lasă cine poate. Dacă încearcă, firește !

EL. MANU

mozaic

● **FOTBAL. ROMÂNIA — TURCIA 3—0.** Reprezentativa de fotbal a României a păsit cu dreptul în actualul sezon fotbalistic, întrecînd cu 3—0 echipa Turciei prin golurile lui Hagi și Cămătaru (2). Acest pas dorim să fie de bun augur pentru întîlnirile care ne așteaptă și sperăm ca pofta de joc manifestată de jucătorii noștri, în special în prima repriză, să conducă echipa țării noastre în turneul final al campionatului mondial din Mexic 1986. Rezultatul ne avantajează desigur, deși poate că scorul ar fi trebuit să fie mai mare, judecînd după numărul de ocazii pe care le-am avut de-a lungul întregii partide, mai ales în cea de-a doua repriză. În această a doua parte a meciului, doar motoarele cu turație redusă, lipsa de concentrare în fazele de finalizare și nesansa au făcut ca scorul să nu ia proporții. De un 4—0 ne-a scutit chiar Balaci care a ratat copilărește un penalty, în vreme ce Lăcătuș, de la care așteptam mai mult, a dat mai puțin. În fond, o victorie înseamnă două puncte cîștigate, dincolo de orice alte considerații privind numărul ocaziilor nefructificate sau al ratărilor. Nu putem decît să urăm succes tricolorilor în următoarea partidă, cea cu echipa Angliei, la 1 Mai, tot acasă.

● Rezultat meritoriu și al reprezentativelor de juniori și de tineret ale țării noastre care au repurtat și ele victorii identice (1—0), în partidele de fotbal susținute cu echipele similare ale Turciei.

● **Handbal.** Învingînd și în deplasare echipa WAT Margarethen Viena cu 28—25, echipa H.C. Minaur Baia Mare s-a calificat în finala „Cupei I.F.H." la handbal masculin reușind performanța de a cîștiga toate cele opt meciuri disputate pînă în prezent. Finala se va disputa între sportivii noștri și cei din Zaporoje (U.R.S.S.)

● Cupa României la handbal feminin a fost cucerită de echipa TEROM Iași, care în finală a învins cu 25—24 pe Știința Bacău. Sportivele din Iași reușesc pentru prima dată această performanță.

● **Hochei.** Juniorii țării noastre s-au dovedit imbatabili în întrecerile disputate la Sofia în cadrul Campionatului european (grupa B). Ei au cîștigat competiția promovînd în grupa A a întrecerii continentale. Pe cînd și seniorii ?

● **Rugby.** Turneul celor 5 națiuni a revenit în acest an Irlandei, care, în ultimul meci, a învins echipa Angliei cu 13—10, ocupînd astfel primul loc. Cîștigătoarea de anul trecut, Scoția, s-a clasat pe ultimul loc fără a obține nici o victorie...

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

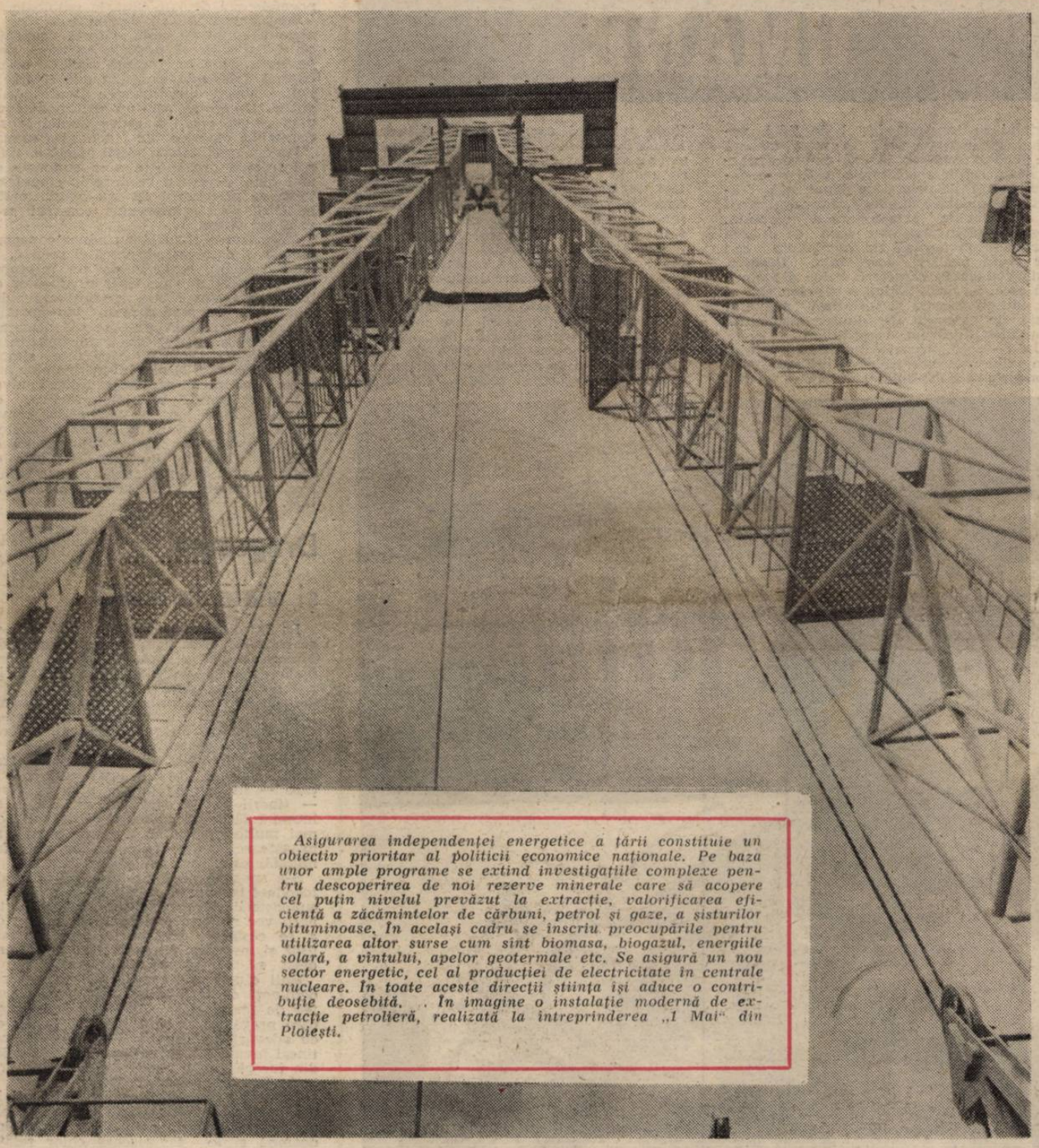
Biblioteca județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 15 (1 435) SÎMBĂTĂ 13 APRILIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste



Asigurarea independenței energetice a țării constituie un obiectiv prioritar al politicii economice naționale. Pe baza unor ample programe se extind investigațiile complexe pentru descoperirea de noi rezerve minerale care să acopere cel puțin nivelul prevăzut la extracție, valorificarea eficientă a zăcămintelor de cărbuni, petrol și gaze, a șisturilor bituminoase. În același cadru se înscriu preocupările pentru utilizarea altor surse cum sînt biomasa, biogazul, energiile solară, a vîntului, apelor geotermale etc. Se asigură un nou sector energetic, cel al producției de electricitate în centrale nucleare. În toate aceste direcții știința își aduce o contribuție deosebită. . În imagine o instalație modernă de extracție petrolieră, realizată la întreprinderea „1 Mai" din Ploiești.

EDUCAȚIA PERMANENTĂ

În condițiile revoluției științifice și tehnice și noii revoluții agrare, devenite realități dominante ale vieții sociale și economice din țara noastră, procesul educațional capătă din capul locului amploare și sens fără precedent, el marcînd la toate nivelele și în toate domeniile de activitate relația fundamentală dintre om și progresul general al patriei. Complexitatea procesului educațional se îmbogățește printr-o nouă dimensiune, revoluționară, tocmai datorită democratizării accesului la cunoaștere și la deplina afirmare a personalității umane. Pătrunderea tehnologiilor de vîrf în mai toate domeniile de activitate, înaltele exigențe cu care se confruntă cercetarea aplicativă și fundamentală, afirmarea tot mai pregnantă a științei ca important mijloc de producție sînt de asemenea realități care cer implicarea în cel mai înalt grad a competenței, cer convergență cu o conștiință înaintată, cu însușirile specifice omului nou. Referindu-se la necesitatea intensificării muncii educative și politice în rîndul maselor largi populare, ale tinerei generații, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia „În perioada făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate, un rol tot mai important are activitatea teoretică, ideologică și politică, munca educativă de formare a omului nou, constructor conștient al noii orînduiri sociale. Fără nici o îndoială că pentru realizarea acestei orînduiri sînt necesare nu numai mijloace materiale, ci, în primul rînd, transformarea omului. Pînă la urmă, omul este forța hotărîtoare a tuturor transformărilor revoluționare din societate, din lume. Omului trebuie să-i acordăm deci toată atenția, transformării lui. Trebuie să asigurăm crearea omului de tip nou, revoluționar, combativ, ferm, care să asigure făurirea noii orînduiri sociale !".

Ca direcție prioritară în procesul educațional, pregătirea profesională este tot mai strîns legată de cultivarea permanentă a multiplelor valențe cu răspuns profund în conștiință, o temeinică cunoaștere implicînd convingeri politico-ideologice, materialist-științifice, istorice. De asemenea, cultivarea spiritului de responsabilitate, a exercițiului muncii bine făcute și autodepășirii se înscriu în noua demnitate civică patriotică, în profilul moral al omului nou. Cu atît mai mult aceste însușiri își remarcă valoarea umană și profesională cu cît sînt mai prompt și cu mai mare consecvență integrate complexelor probleme pe care le solicită astăzi fiecare loc de muncă. Sarcinile privind îndeplinirea în cele mai bune condiții a planului pe anul în curs și a pro-

(Continuare în pagina a 4-a)

Sub egida
Consiliului Național
al Frontului Democrației
și Unității Socialiste

Brigada științifică
„Magazin"
în Județul Brăila

IMPLICAȚII ALE FORMĂRII PERSONALITĂȚII UMANE

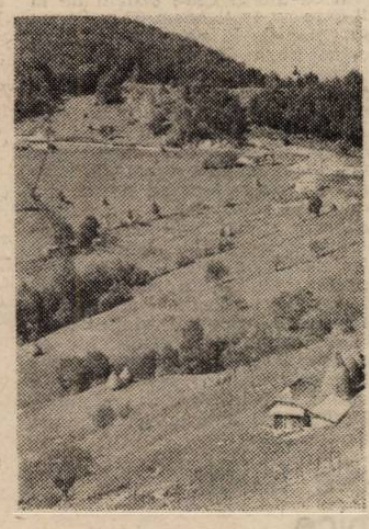
(Pagina a 2-a)

Știința românească în acțiune

MICROBIOLOGIA ȘI RECUPERAREA REZERVELOR DE PETROL

(Pagina a 3-a)

Căi de modernizare a gospodăriei montane



(Pagina a 5-a)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

IMPLICAȚII ALE FORMĂRII PERSONALITĂȚII UMANE

Brigada științifică „Magazin" în Județul Brăila

La invitația Comitetului de Cultură și Educație Socialistă al județului Brăila, brigada științifică a revistei „Magazin" a avut patru întîlniri cu oamenii muncii de la șantierele navale, din comuna Stăncuța, de la Inspectoratul județean al M.I. și în marea sală a clubului Progresul. Ținem să remarcăm interesul și participarea publicului prezent la aceste întîlniri pentru cunoaștere, pentru aflarea celor mai noi ipoteze în diferitele domenii ale științei. O surpriză plăcută a avut-o brigada în comuna Stăncuța. Președinta Comitetului de Cultură și Educație Socialistă al județului, tovarășa Jelea Vancea Gabriela, **împreună cu primarul comunei, tovarășa** Dumitra Mirescu **și** Livia Mihăilescu, **un binecunoscut și pasionat etnograf, ne-a oferit o surpriză, un cadru inedit al desfășurării dialogului cu publicul : Brigada științifică a fost invitată la o clacă tradițională unde toți participanții, inclusiv membrii brigăzii, aveau diferite îndeletniciri d'ale clăcii. De la torsul lînei și dezghiocatul porumbului pînă la împletirea de coșuri din nuiele și țesutul la război. Astfel,** academicianul NICHIFOR CEAPOIU, **alegînd sămînța de neghină la o măsuță cu trei picioare, a vorbit despre promisiunile ingineriei genetice în crearea de noi soiuri de plante, despre ce transmite ereditatea și despre acțiunea mediului înconjurător asupra personalității umane.** Dr. MIOARA MINCU, **torcînd lînă țigaie, a vorbit despre „un atu al viitorului, dragostea", și le-a recitat impecabil poezia „Ctitorie" de Marin Sorescu, citind din memorie :** „Noi Ion și Ioana / Cu puterile noastre / Am durat acest sfînt / Copil / Întru veșnica pomenire / A acestui soare și a / Acestui pămînt". **Dr. docent** MARCEL ULUITU **a vorbit despre taine ale organismului uman dezghiocînd porumb, prof. univ. dr.** IONEL I. PURICA **s-a avîntat în explicarea nebănuitelor forțe ale materiei în mișcare luînd parte activă la spectacolul oferit în replică, de către participanții la clacă, dr. ing.** IOAN CÎRNU **a vorbit despre tradițiile apiculturii pe plaiurile brăilene și despre mierea de mană, acompaniat fiind de cimpoi.**

Anunțînd și componența brigăzii ne mai rezervăm cîteva detalii despre această minunată întîlnire cu publicul din Stăncuța pentru partea a doua a brigăzii pe care o vom publica în unul din numerele viitoare.

Zestrea genetică a părinților

Patrimoniul ereditar — zestrea ereditară — a omului este constituită din circa un milion de gene. Acest lucru — **arată acad. NICHIFOR CEAPOIU** — nu trebuie să ne surprindă dacă luăm în considerare că numărul caracterelor umane — caractere morfologice, anatomice, fiziologice, biochimice, chimice, biofizice, psihice — este imens și că numeroase caractere sînt controlate de mai multe gene. Ansamblul de gene menționat s-a acumulat în populația umană în cursul evoluției sale care a început acum 20 milioane de ani, cînd omul s-a separat de maimuțele antropoide, dar probabil că multe gene provin de la antropoizii care au trăit acum 35 milioane de ani sau chiar de la primele primate care au apărut acum 70 milioane de ani. Numărul genelor umane este în continuă creștere, deoarece mereu apar noi gene prin recombinare genetică și prin mutație, din care o bună parte sînt fixate de selecția naturală. Concomitent numeroase gene dispar odată cu moartea indivizilor fără urmași și din nefericire multe din acestea sînt gene valoroase.

Omul, ca orice ființă, moștenește majoritatea caracterelor de la părinți, apoi de la bunici, străbunici și de la ascendenții mai îndepărtați. Multe din manifestările omului provin de la forme ancestrale, foarte îndepărtate, care au viețuit cu multe milioane de ani în urmă. Ele se observă la nou-născuți. La oamenii maturi manifestările arhaice sînt mascate de civilizație și cultură, dar în anumite situații ele sînt vizibile trădînd originea noastră înfraumană.

Însușirile fizice și psihice

La întrebarea, în ce măsură se transmit caracterele fizice și psihice urmașilor, acad. Nichifor Ceapoiu a răspuns: cea mai mare parte a caracterelor fizice ale omului se transmit destul de fidel, nefiind influențate decît în mică măsură de mediul ecologic. Astfel culoarea neagră a părului, a ochilor, a pielii este dominantă. Talia este și ea dominantă. Trăsăturile regulate ale feței, farmecul gurii și conformația armonioasă a corpului, constituind în ansamblu ceea ce numim „frumusețe" par să fie dominante sau cel puțin parțial dominante. Desigur, există și unele caractere fizice ale omului care, pe lîngă acțiunea genelor, suferă în anumite cazuri și influența mediului fizic, de exemplu dezvoltarea sistemului muscular în urma exercițiului.

În ceea ce privește însușirile psihice ale omului, trebuie reliefată influența preponderentă a mediului ambiant — mediul familial, școlar, social și într-un grad mai redus cel ecologic — în formarea și manifestarea acestora. Exceptează inteligența și unele tipuri de temperament care sînt condiționate în mare măsură genetic, fiind dominante sau semidominante. Mediul educativ deține rolul prevalent în formarea principalelor procese ale cunoașterii (memoria, gîndirea, imaginația, atenția) a elementelor afective, a voinței, deprinderilor, aptitudinilor și a caracterului.

Personalitatea umană este un produs al interacțiunii factorilor genetici și a factorilor mediului de viață. Nu există însușire psihică în care să acționeze numai factorii ereditari și însușire în care determinismul fenotipic să se datoreze exclusiv factorilor externi (educativi, ecologici). În cristalizarea oricărei însușiri psihice umane participă atît unii cît și alții, dar cu mici excepții, influența factorilor externi este prevalentă. În realitate numărul genelor care determină însușirile psihice ale omului este mult mai mare, deoarece nu se iau în considerare genele care controlează manifestări negative moștenite de la strămoșii ancestrali, gene care nu se exteriorizează fenotipic, fie din cauză că se găsesc în stare recesivă, fie că sînt mascate sub presiunea mediului social. Pe măsură ce omul va urca pe scara evoluției aceste gene vor dispare, acumulîndu-se genele utile.

Credem că nu este lipsit de interes să adăugăm încă un element care contribuie la formarea personalității, mai exact a caracterului uman. Este vorba de capacitatea omului de a controla și dirija propriile sale gînduri și acțiuni. Gîndul însoțește pe om pretutindeni, în orice ocazie, atît ziua cît și noaptea, întocmai ca umbra. Este singurul element nedespărțit de om. De aceea îndreptarea gîndurilor în direcție optimistă, constructivă sau orientarea lor în direcție pesimistă, distructivă nu pot să nu influențeze caracterul omului. Următoarele maxime sînt edificatoare : „gîndurile negre macină sufletul întocmai ca valurile mării țărmurile" sau „gîndurile negre sînt toxinele sufletului" sau „încercați în mod constant să nutriți gînduri optimiste dacă vreți să fiți stăpîni pe propria voastră ființă". De aici necesitatea de a ne smulge tentaculelor gîndurilor sumbre și a încerca să nutrim gînduri frumoase, creatoare, constructive. Dar pentru ca gîndurile bune să dea roade trebuie transpuse în fapte bune. Desigur, realizarea acestui deziderat nu este ușoară. Ea implică eforturi de voință, dar reprezintă un mijloc eficient de înnobilare a unor trăsături ale caracterului.

Starea afectivă a tinereții

Deși adolescența reprezintă cea mai scurtă etapă cronologică a vîrstelor omului, ea rămîne — așa cum relatează **dr. MIOARA MINCU** — una din cele mai importante pentru echilibrarea afectivității umane prin bogăția și avîntul ei emotiv, prin îndoielile și întrebările pe care și le pune.

Anii primei tinereți sînt ani de căutare a unei iubiri cît mai apropiate de idealul-conștient și inconștient — pe care fiecare tînăr îl poartă în suflet. În acești ani care preced și pregătesc tinerețea propriu-zisă se pun bazele întregului echilibru afectiv al adultului, a sexualității normale sau deviate pînă la patologic.

Sentimentul iubirii devine mai ales în această etapă de viață o forță capabilă să ridice sufletul pînă la suprema perfecțiune, pînă la esența acelei uriașe energii spirituale care „muove il sole e l'altre stele" cum ar zice Dante Alighieri. Dragostea este un sentiment complex ce nu poate fi redus numai la satisfacțiile efemere ale actului sexual.

Pentru organizarea vieții afective, tînărul trebuie pregătit în a se cunoaște cît mai bine, pentru a înțelege în complexitatea sa partenerul de sex opus, astfel încît să poată, împreună, construi propriul lor viitor.

Maturizarea sexuală nu aduce concomitent și o maturizare psihică și socială. În mod deosebit, maturizarea și inserarea socială care-l fac pe tînăr producător de bunuri nu sînt într-o concordanță deplină față de maturizarea bio-sexuală. De aceea, cu tinerii trebuie să discutăm deschis și cu sinceritate explicîndu-le că raporturile sexuale nu constituie simple acte fiziologice, la nivelul instinctelor primare ci că la om, acestea se ridică la nivelul unor legături multiple afective, de simpatie, înțelegere, de perspective comune, ceea ce constituie în esență dragostea.

Adolescenții nu înțeleg întotdeauna că atracția fizică nu implică doar prin ea însăși faptul că între tineri se vor stabili legături multilaterale armonioase, durabile.

Dragostea și viața familială

La întrebarea dacă tinerii trebuie să se cunoască bine înainte de căsătorie, dr. Mioara Mincu a răspuns : după o perioadă serioasă de cunoaștere, tinerii își pot da seama dacă relațiile lor se întemeiază pe o concordanță și o consonanță multiplă și nu au un caracter pasager, care de obicei duce la deziluzii, amărăciuni și alte consecințe.

Privită din acest punct de vedere, tradiția logodnei, deci a unei perioade în care — înainte de unirea prin căsătorie — tinerii să se cunoască mai bine, să înceapă să se adapteze, să-și dezvolte cît mai multe preocupări comune și să se pregătească pentru viitoarea lor viață familială, este încă pe deplin actuală.

S-a spus pe bună dreptate că perioada logodnei trebuie să constituie o școală a cunoașterii. Cunoscîndu-se mai bine, tinerii vor reflecta mai profund înainte de a se căsători, deoarece e desigur mai ușor și mai bine să se desfacă o logodnă decît să se ajungă la divorț.

Anii dintîi ai tinereții sînt în general dominați de instabilitate afectivă, amestec de imaginație, dorință și căutare, care pregătesc terenul pentru întîlnirea cu adevărata dragoste. Pînă atunci, cei tineri învață din experiența lor și a celor din jur că „nu tot ce sclipește este aur", mai ales în această problemă.

Greșesc acei părinți care, îngrijorați în mod nejust de eventualele consecințe ale abstinenței sexuale a băieților lor, îi îndeamnă și le favorizează chiar relații sexuale pasagere cu fete, cu femei, cu care nu au decît legături trupești. Aceste legături duc la degradarea unui sentiment uman ce nu trebuie redus la simpla sa expresie fiziologică. Satisfăcînd pornirile tinărului, îndeplinindu-i, așa cum adesea fac unii părinți, toate dorințele, fără a-l obișnui cu autodisciplina și cu satisfacțiile obținute prin dăruire și efort, se cultivă o mentalitate egoistă, revendicativă, tînărul devine gata la orice act, chiar violent, pentru a-și satisface poftele.

Preocupările muzicale, lecturi și spectacole plăcute, distractive, excursiile, cultura fizică și sportul etc. sînt tot atîtea mijloace ce pot fi utilizate pentru folosirea judicioasă de către tineri a timpului lor liber și, implicit, pentru devierea de la preocupările excesive pentru sexul opus.

Educația tineretului pentru relații sexuale umanizate în condițiile întemeierii unei familii, bazată pe dragoste și respect reciproc, constituie, în același timp, un mijloc de întărire morală și sanitară a societății. Sau, cum ar spune dr. Adriana Deculescu, o mare iubitoare a tineretului: „Dragostea are nevoie de lumină și de liniște sufletească, pentru a realiza — fără temeri, suspiciuni și neliniști, fericirea durabilă a cuplului pe umerii căruia se va sprijini viitoarea familie.

Pagină realizată de COMAN ȘOVA

știința românească în acțiune

MICROBIOLOGIA ȘI RECUPERAREA REZERVELOR DE PETROL

Aplicarea științelor, tehnica, ne-au invadat viața cotidiană și au ameliorat-o în multe privințe, au suprimat distanțele pe Pămînt și au făcut posibilă explorarea spațiului, deschizînd perspectivele unor fapte și mai cutezătoare decît ale Renașterii. Cuvintele aparțin unui celebru fizician, Louis de Broglie, laureat al Premiului Nobel, care, deși adept al științelor „teoretice", recunoștea astfel meritul aplicării lor practice. Și totodată diversitatea domeniilor, căci pentru a le descrie complet aria modernă savantul coboară privirea din Cosmos în microcosmos adăugind : progresele biologiei, ce permit acțiunea omului asupra organismelor vii, deschid de pe acum perspective imense, chiar tulburătoare. Deși fizician, de Broglie vedea conturîndu-se orizonturile largi ale geneticii, dar poate și implicațiile practice ale biologiei, căci pe cînd scria aceasta, acum 23 de ani, într-o ramură a ei, bacteriologia, fusese de mult depășit „momentul Pasteur" ; microscopicele organisme nu mai erau cercetate doar de medicină, ci și de industrie, pedologie, ecologie. Se urmărea de pe atunci acțiunea diversă a omului asupra bacteriilor ca și acțiuni împreună cu ele, bacteriile puse să rezolve treburi practice, de extremă necesitate ; ca de exemplu — nici mai mult nici mai puțin — creșterea extracției de petrol. O nouă disciplină, biotehnologia industrială, s-a dovedit imediat interesată de descoperirea unor metode eficace de a recupera țițeiul chiar cu ajutorul bacteriilor. Știința noastră s-a impus aici în primul eșalon. Exact după 100 de ani de cînd lui Victor Babeș i s-a publicat (în 1883) la Paris primul tratat de bacteriologie din lume, disciplina aceasta nouă, biotehnologia industrială, a avut primul ei congres care a apreciat că succesul sistemelor microbiene de recuperare a petrolului e de asemenea importanță și amplitudine încît va întrece orice realizare în domeniu (Criză de petrol are încă efecte acute!). La acel congres, ținut deci în 1983, la Londra, cercetarea românească s-a detașat valoric prin lucrări de un deosebit interes atît teoretic cît și practic, ea fiind un timp singura din lume care a continuat studiile de laborator și experiențele pe șantier asupra temei respective. Să vedem cum s-a întîmplat.

Ideea de a folosi bacteriile pentru a scoate țițeiul...

...din vechi zăcăminte a fost fundamentată de renumitul microbiolog Zobell la Institutul American de Petrol, unde a condus cercetarea respectivă din anii războiului pînă în 1956. Începînd din 1957, laboratoarele multor alte țări, unele mari producătoare de petrol, întreprind experiențe în acest domeniu, care fac ca pînă în 1970 metoda să fie clar conturată. Dar pe atunci rezultatele ei nu i-au atras pe practicieni ; ne aflam înainte de criză, se credea că petrol există în cantitate suficientă... Interesul biologilor scăzuse și el. Tema părea lipsită de importanță de vreme ce forțe științifice importante ca S.U.A., U.R.S.S. opriseră cu desăvîrșire studiul. Ceea ce nu s-a întîmplat deloc în țara noastră. Datorită unei inspirate intuiții — și, desigur, a unei exacte orientări — România a fost printre primele state din lume care au elaborat un program național de descoperire și valorificare maximă a rezervelor energetice. În cadrul lui, Institutul de Biologie, împreună cu Institutul de proiectări și cercetări pentru petrol și gaze din Cîmpina, au abordat cu toată seriozitatea această temă, — coordonată de C.N.Ș.T. și finanțată de Ministerul Petrolului. Responsabilul cercetării, dr. *IOAN LAZĂR*, șeful laboratorului de microbiologie, afirmă că datorează inițiativei partidului, care a știut să vadă în perspectivă, ideea însăși a acestei cercetări ca și continuitatea ei. Așadar, biologii, împreună cu alți specialiști și-au asumat observațiile — privind creșterea extracției de țiței printr-o metodă cu totul aparte. Era în 1971, cînd criza petrolului nu se declanșase încă ; petroliștii și microbiologii noștri pregăteau obținerea primelor rezultate. După numai doi ani, lumea a intrat în tensiunea provocată de situația îngrijorătoare a rezervelor de petrol ; țări puternic industrializate ca S.U.A., Canada, Anglia, R.F.G. s-au văzut nevoite să-și revizuiască între altele atitudinea științifică față de problema dată. Românii, însă, cîștigaseră în această privință o experiență de netăgăduit, aflîndu-se întreaga perioadă în plină și neîntreruptă activitate. În 1974, continuă dr. Ioan Lazăr, istoricul cercetării căreia și-a dedicat forța creatoare, Institutul de biologie a fost vizitat de președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu, care i-a încurajat : „Îndrăzniți ! De la natură poți lua mai mult decît se crede !", adăugînd îndemnului indicația de a lucra intens pentru a se ajunge rapid de la faza de laborator la activitatea de șantier. Și au îndrăznit. Au lucrat : în 1975 microbiologii conduși de dr. Ioan Lazăr făceau împreună cu petroliștii experiențe la sonde. Pînă în 1978, la vreo 5 zăcăminte s-a aplicat metoda, e drept existentă în lume, dar îmbunătățită cu o contribuție originală. În acel an 1978, o conferință europeană de mare anvergură, în Scoția, cota cercetările românești în linia întîia făcîndu-le intrarea în circuitul mondial : pe bătrînul continent numai noi și britanicii aveam efectiv un cuvînt de spus. În 1982, la prima conferință mondială din Oklahoma, pe tema respectivă, oamenii de știință români erau mesagerii preocupărilor europene : pur și simplu reprezentau Europa prin invenții, inovații, contribuții originale multidisciplinare. Toate, consemnate apoi în întîia mare monografie apărută în S.U.A., unde 4 specialiști de renume au rezervat un capitol special cercetării românești de recuperare a țițeiului prin metode microbiologice — activitățli ei de laborator, care a pregătit ieșirea în șantier. După doi ani, la a doua conferință mondială ținută tot la Oklahoma, au fost subliniate rezultatele experimentelor de șantier din România, plasată printre primele țări din lume în această privință. Lucrarea dr. Ioan Lazăr și P. Constantinescu, comunicarea în secția „Aplicații pe șantier" a dr. I. Lazăr, aleasă pentru a fi prezentată din zeci de comunicări, s-au remarcat din nou : interes unanim al specialiștilor din 4 continente și propuneri de colaborare internațională.

Soluții ale cercetării în acest domeniu

Specialiștii noștri — microbiologi și petroliști — sînt solicitați să lucreze „umăr la umăr" cu echipe de înaltă reputație. Exemplul ce va urma nu va marca în sine punctul maxim al unei cercetări, ci prestigiul științei românești : astăzi, se află în plină desfășurare un program de colaborare româno-britanic între Institutul de Biologie din București, plus Institutul de cercetări petrolifere din Cîmpina și Universitatea din Londra prin Queen Mary College. Se va efectua, în cooperare, între 1985 și 1990, pe zăcăminte petrolifere din România, un experiment unic în lume, bazat pe o concepție foarte diferită de cea existentă, care vizează punerea la punct a unei tehnologii utile pentru ambele părți. Și, eventual, pentru alții.

În ce constă exact această cercetare? Injectarea sondelor, cum spuneam după o concepție nouă, nemaifolosită pînă acum în lume, cu microorganisme de un anumit tip și, mai ales, într-un anumit mod, ca tehnologie. E vorba de o tehnologie biologică de extragere a țițeiului din rocă pentru a obține creșterea debitului de țiței pînă la 100 la sută pe o perioadă de mai mulți ani. De exemplu, o sondă să poată să-și dubleze producția — în loc de o tonă să se extragă 2 tone pe zi — timp de 2—3—5, chiar 8 ani.

Să vedem însă de ce s-a apelat tocmai la microbiologie pentru a se obține în surplus țiței ? Cum se explică un asemenea larg interes față de recuperarea microbiană a petrolului, metoda aceasta fiind acum urmărită pretutindeni, chiar în țări mari producătoare de petrol ca U.R.S.S., S.U.A., Canada, R.P. Chineză, Australia.

Nevoia de combustibil energetic

Întrebarea majoră ce se pune astăzi este de unde se mai poate scoate țiței ? Deocamdată, prețioasele hidrocarburi se extrag din sonde într-un procent cu totul nesatisfăcător : cam 30 la sută. Atît. Nici un zăcămînt din lume nu eliberează mai mult, restul e „țiței mort", vîscos, rămas în rocă, strîns lipit pe porii ei. Firește, se caută noi surse, sub apa mării, sau forînd la mare adîncime (cale costisitoare și grevată de risc), dar s-a constatat că o rezervă însemnată se află tot în vechile zăcăminte : ele nu mai trebuie căutate, sînt binecunoscute ca depozitarele parcimonioase a trei sferturi din țițeiul existent pe locul respectiv. Cum reușim să-l dezlipim de pe roca sau nisipul din adîncuri, să-l determinăm să migreze la suprafață ? Pînă acum, mai ales prin injectări cu apă, cu gaze, cu substanțe chimice, modalități — mai ales cele termice — costisitoare, care cer consum de energie, atît de drămuită astăzi și care pot afecta roca.

Și atunci, s-a recurs la microbiologie. Metoda care face și obiectul cercetării efectuate de institutele noastre, cel bucureștean de biologie și cel din Cîmpina, condusă de 14 ani de acest perseverent microbiolog, dr. Ioan Lazăr, s-a experimentat, în ultimul timp, în peste 200 de sonde din diferite părți ale lumii. Rezultat : o creștere a debitului de țiței la zăcămintele tratate microbiologic de 200 pînă la 300 la sută. Iată cum s-a procedat cu una din aceste metode — cea denumită cu o expresie latină — *in situ*. Fiindcă mai există o metodă microbiologică, *on site*, experimentată și ea de cercetarea românească (la Cîmpina, împreună cu specialiști francezi), metodă ce se bazează pe producerea *la suprafață*, în mari instalații industriale, de bioprodusi folosiți apoi în sonde, ca orice alt agent chimic. Revenind la procedeul *in situ* : se injectează în stratul cu „țiței mort" o anumită cantitate de bacterii pe un suport alcătuit din melasă. Combinarea lor transformă microscopicele ființe vii în adevărate uzine : metabolizînd, ele „fabrică" gaze, acizi, solvenți și alți bioprodusi care smulg țițeiul remanent din rocă, îi dau posibilitatea să iasă. Metoda aceasta *in situ*, are indiscutabile avantaje : e ieftină, ușor de aplicat, nu poluează la suprafață, nici în interior nu degradează mediul, roca.

Rezultate încurajatoare

Din cele 7 zăcăminte unde s-a experimentat în țara noastră, la două dintre ele, Băicoi și Vața-Pitești, s-au înregistrat rezultate încurajatoare : debitul de țiței a crescut la acele sonde cu 100—200 la sută pentru o perioadă de 1 pînă la 5 ani. Firește, sistemul de lucru e susceptibil de-a fi îmbunătățit, ceea ce chiar își propun microbiologii români cîștigînd astfel pe deplin încrederea petroliștilor. În orice caz, cercetătorii, afirmă cu tenacitatea care-l caracterizează dr. I. Lazăr, sînt decișl să nu se oprească din drumul ce mai trebuie parcurs pînă cînd recuperarea microbiană a țițeiului va deveni o tehnologie curentă. Adică, ce se vizează ? În țara noastră, ca și în alte părți, se intensifică observațiile privind ecologia zăcămintelor, pentru a avea garanția că stratul ales pentru tratamentul microbiologic se va comporta ca un bioreactor de mari proporții. El va trebui să îndeplinească condiții legate de o anumită permeabilitate, temperatură, aciditate, conținut de carbonați ; apa, țițeiul nu trebuie să fie toxice pentru harnicele bacterii. Dar și în privința lor se acționează astăzi cu mari speranțe : pentru a nu mai fi nevoie de hrana ce li se dă acum, melasa, care deși foarte ieftină e necesară în multe industrii, microbiologii urmăresc — prin intermediul ingineriei genetice — să realizeze bacterii noi, „superbacterii", care, o dată injectate să se hrănească acolo, în adîncuri (deci în condiții anaerobe, fără oxigen) numai cu țiței. Dar nu e păgubitor, nu ne vor înghiți din petrol ? Nu, vor folosi, modeste, un minimum — cam 1 la sută sau poate și mai puțin ! De la cercetarea aceasta pasionantă — cu implicații atît fundamentale cît și aplicative — se așteaptă împlinirea cam în 25 de ani a marelui deziderat al microbiologilor petroliști. Pînă atunci, precizează lucid dr. I. Lazăr, cercetarea de la noi din țară își propune să-și intensifice eforturile pentru a realiza : îmbunătățirea calității bacteriilor folosite prin metoda *in situ*, modernizarea, perfecționarea tehnologiei de injectare a sondelor, desigur pentru a disloca din zăcămintele țării alte mii de tone de țiței.

Șeful laboratorului de microbiologie se declară optimist în ce privește realizarea acestui demers. Stare cu totul justificată de pasiunea pe care el și colaboratorii lui o pun în tot ceea ce întreprind, de experiența acumulată în laboratoarele din București și Cîmpina sau la sondele din Moreni, Băicoi, Țintea, Vața sau Bragadiru și — practic vorbind — de acea producție suplimentară de țiței de peste 4 000 de tone obținută în perioada 1977—1980. Dr. I. Lazăr atrage atenția că trebuie negreșit subliniat rolul specialiștilor din Cîmpina — ingineri petroliști, geologi, chimiști — care participă permanent la aplicarea metodei microbiologice ca și la îmbunătățirea ei. Precum și contribuția tehnicienilor din schele — ingineri, maiștri, sondori — fără de care nu s-ar fi făcut acel experiment de șantier cu rezultatele lui consemnate — prin interes și prețuire — de toată lumea științifică. Ceea ce arată, încheie dr. Lazăr, complexitatea problemei, interdisciplinaritatea ei, însușiri caracteristice temelor de cercetare modernă unde cooperarea e obligatorie, iar spiritul de echipă e mai necesar ca în sport.

...Se pare că numai astfel știința are sorți de izbîndă ca deplină utilitate pentru oameni. Numai astfel ea își poate continua aspirația afirmată de Broglie, dar preluată de la Montaigne, de a fi „din ce în ce mai mult o unealtă de minunată folosință"...

VIORICA TĂNASESCU

Nr. 15 (1 435) din 13 aprilie 1985

EDUCAȚIA PERMANENTĂ

(Urmare din pagina 1)

gramelor ce stau în fața tuturor domeniilor de activitate în cincinalul următor, cer, prin dimensiunea lor științifică și de înaltă rigoare o participare deplină profesională și morală. Mai întîi însă, o bună cunoaștere însoțită de curajul de-a aborda noul, de-a impune acele idei novatoare cu ecou benefic asupra producției, organizării, necesității de-a munci mai bine, mai competitiv, convinși că astfel ne sporim aportul la făurirea societății noi, socialiste, la progresul general al patriei.

Modalitățile formative care concură la permanența educației revoluționare s-au perfecționat an de an, un rol important în acest vast proces educativ revenindu-le Consiliilor Frontului Democrației și Unității Socialiste. Interesul manifestat într-o progresie impresionantă de către oamenii muncii, de către toate categoriile de cetățeni de la orașe și sate față de tematica materialist-științifică, spre exemplu, relevă maturitatea politică și de gîndire a societății noastre, nevoia permanentă de înavuțire spirituală. Dialogul dintre cetățeni și specialiști, pe diverse teme de interes cognitiv-profesional, s-a dovedit deosebit de fructuos în producție, așa cum același dialog pe teme politice, juridice, etice și morale cunoaște rezultate pozitive pretutindeni în țară. Ca formă superioară de educație revoluționară, Festivalul Național „Cîntarea României" a dovedit în ultimii ani mai cu seamă că participarea maselor largi populare la înavuțirea materială și spirituală a țării echivalează cu un aflux de creativitate fără precedent. În paralel, formarea personalității se înscrie ca deziderat principal al școlii de toate gradele, legătura învățămîntului de producție și cu producția făcînd posibilă într-un timp mai scurt afirmarea vocației fiecărui tînăr, contribuind în chip nemijlocit la corelarea unei opțiuni de muncă și de viață, cu un domeniu sau altul de activitate.

Progresul tehnico-științific a adus după sine profunde mutații în nivelul de creativitate a muncii datorită înzestrării tuturor domeniilor cu tehnici moderne ; în acest context exigențele calificării sînt mult sporite în relație directă cu reducerea efortului fizic și solicitării tot mai accentuate a inteligenței creative. Astfel, conceptul de educație permanentă vizează continua reîmprospătare a cunoștințelor, și nu este vorba doar de cunoștințe de specialitate, ci și cu caracter general, care concură la formarea unei concepții înaintate despre lume și viață. Așa cum arăta secretarul general al partidului, nu trebuie să uităm nici un moment că dezvoltarea multilaterală a omului trebuie să stea în centrul tuturor preocupărilor partidului, să fie țelul suprem al societății noastre socialiste.

agendă

● **Noi soiuri de hamei** au fost create de către specialiștii Stațiunii didactice experimentale a Institutului agronomic din Cluj-Napoca, printre acestea numărîndu-se cele denumite „Aroma", „Transilvania" și „Napoca" toate cu o producție mai mare decît a soiurilor cunoscute ● **Un nou lac subteran** a fost descoperit de către speologii amatori din județul Arad în peștera Moneasa, acesta fiind situat într-o zonă carstică de o rară frumusețe ● **Un sistem de supraveghere monitorizată a aerului atmosferic**, care dispune de instalații pentru analizarea automată a purității mediului și de calculatoare electronice pentru semnalizarea necesității luării unor măsuri de protecție, a fost conceput de către institutele de igienă din București și Iași, fiind plasat în 50 de puncte din țară ● **Utilizarea unor puternice pompe de căldură** realizate la Tehnofrig-Cluj Napoca au dus la economisirea a 200 de tone de combustibil convențional la minele Șuior, Baia Sprie și Herja, alte 400 de tone combustibil urmînd a fi recuperate pe aceeași cale în cursul anului ● **„Eler 11" și „Eler 21"** sînt denumirile tehnice ale unor noi tipuri de mașini pentru prelucrarea prin electroeroziune a metalelor, concepute de către specialiști ai institutului de profil din București și realizate la Electrotimiș-Timișoara ● **Un atlas al creșterii copiilor** și dezvoltării lor somatice este alcătuit din 7 în 7 ani de către Institutul de igienă și sănătate publică din București, anul acesta urmînd a fi investigați în acest scop peste 300 000 de copii și tineri între zero și 18 ani. ● **Rezultatele unei cercetări fundamentale în domeniul medicinei** efectuate de către cadre didactice de la I.M.F. Cluj-Napoca, care au stîrnit un mare interes internațional, vor fi grupate într-un amplu volum intitulat „Controlul nervos al sistemului fiziologic fagocitar" ● **Stațiunea de cercetări agricole Lovrin** a creat în ultimele două decenii 18 soiuri și hibrizi de mare randament — grîu, porumb, cînepă, rapiță, sfeclă furajeră, gulie — acestea fiind cultivate pînă acum pe o suprafață de peste un milion de hectare, alte 20 de asemenea linii și hibrizi urmînd a fi introduse în agricultura țării.

N. COZLA

magazin vă răspunde

Mierea de mană, prognoză

PETRU MATEI — Brăila : **Ca apicultor sînt interesat și în producerea mierii de mană. Care sînt condițiile oferite de această primăvară pentru realizarea acestui deziderat ?**

În țara noastră — *precizează dr. ing. ION CÎRNU* — paralel cu dezvoltarea și modernizarea apiculturii, cunoașterea prognozei culesului la principalele surse melifere a devenit tot mai actuală. Astfel în ultima vreme pe baza cercetărilor efectuate de Institutul de cercetare și producție pentru apicultură în colaborare cu Institutul de meteorologie și hidrologie, s-au elaborat primele prognoze, care au permis o valorificare superioară a secreției de nectar și de mană.

În cadrul prognozei culesului de mană s-au stabilit corelațiile și elementele principale, care contribuie la elaborarea prognozei de lungă durată și anume :

— Producția de mană a unui an este condiționată în primul rînd de evoluția timpului de la sfîrșitul verii și toamnei anului precedent. Dacă în această perioadă (august-noiembrie) vremea este caldă și cu precipitații moderate, vegetația se dezvoltă normal și respectiv arborii pot să-și acumuleze suficient substanțe de rezervă în muguri (viitoarele mlădițe). Aceste condiții constituie în același timp și cele mai favorabile premise pentru ecloziune, dezvoltarea și răspîndirea tinerelor larve de lecanide, precum și pentru depunerea masivă de „ouă de iarnă" la lachnide, ceea ce asigură o puternică dezvoltare a coloniilor viitoare de producători de mană. Dimpotrivă toamnele reci, cu ploi torențiale de lungă durată și iarnă timpurie, constituie condiții nefavorabile pentru înmulțirea și răspîndirea producătorilor de mană.

— Un alt element valoros este prezența și frecvența dăunătorilor. Pentru perioada sfîrșit de vară-toamnă cel mai aprig dăunător s-a dovedit a fi *viespea*. Aceasta decimează zilnic un număr important de larve, ouă și adulți de producători de mană, ceea ce periclitează recolta viitoare de miere.

— Prezența furnicilor și respectiv *circulația furnicilor*, pe arbori, constituie de asemenea un element valoros pentru prognoză. Cu cît densitatea furnicilor este mai mare pe unitatea de suprafață, cu atît perspectivele pentru o recoltă bună de miere de mană sînt mai mari.

Un sfat util

CRISTESCU CRISTIAN, București : **M-ar interesa unele amănunte privind posibilitățile de creștere a chinchilelor în țara noastră.**

Dr. FILEA IOAN IVANA. La noi în țară, de puțin timp, mai precis din 1974, a început să fie crescută pentru blană chinchila, un animal rozător din familia Chinchillidae din care fac parte : Chinchilla brevicaudata, Chinchilla lanigera și Chinchilla rex. Aceste animale se hrănesc în exclusivitate cu furaje vegetale, spre deosebire de nurci și vulpi, care sînt specii carnivore. Sînt animale cu un temperament liniștit, neagresive, nu împrăștie mirosuri specifice, iar blana chinchilelor este mai valoroasă decît cea de nurcă și vulpe. Datorită acestor avantaje speciile de chinchila se cresc pentru prima oară în captivitate în statul California ca apoi în perioada 1945—1957 să se înregistreze o creștere rapidă a efectivelor atît în S.U.A. cît și în Europa. Blănurile cele mai valoroase sînt furnizate de Chinchilla brevicaudata și Chinchilla rex, specii care în condiții de creștere naturală aproape că au dispărut.

Blănurile au luciu și culoare foarte frumoase : safir, violet, pastel etc. Firele de păr ce formează blana sînt extrem de fine, fiecare filicul pilos cuprinde peste 120 de fire de păr foarte subțiri. Aclimatizarea corectă a chinchilelor este o problemă importantă pentru crescători, deoarece aceste animale cresc în microclimatul rece, de aceea adăposturile sînt reci și închise, cuștile metalice, iar limitele de temperatură în adăposturi trebuie să fie 8—18 grade C (vara), iar iarna mai scăzute cu 5 garde C.

În furajarea animalelor se asigură diverse amestecuri simple sau granulate în proporții stabilite de specialiști cum ar fi: făină de lucernă, ovăz, grîu, porumb, orz, lapte praf, germeni de grîu, drojdie, spot de floarea-soarelui, semințe de in, săruri minerale, calciu, fosfor și vitamine. Furajul de bază pentru aceste animale este fînul de iarbă de luncă și lucernă. În țara noastră statul a alocat și alocă fonduri în vederea constituirii unor ferme specializate în creșterea chinchilei. Îngrijirea acestor animale fiind foarte simplă, ușor de realizat, ieftină, creșterea chinchilei devine o ocupație plăcută și foarte rentabilă.

cărți noi

Microscopie electronică

În Editura Medicală a apărut, la finele anului 1984, una dintre cele mai reușite cărți-album de știință originală, rezultatul cooperării cercetătorilor (N. Manolescu, D. Păltineanu, R. Begnescu) de la Institutul „Pasteur" din București a cărui faimă a trecut de mult hotarele țării cu un colectiv de ingineri condus de Mircea Fildan, creatorul aparatului optimiscop de la Institutul Politehnic din Timișoara, aparat cu ajutorul căruia se obțin imagini color de microscopie electronică. Încercînd să prezinți această realizare de excepție, ești cu totul degringolat în stabilirea unei ordini de prioritate. Cui să-i dai întîietate, simfoniei de culori care apare în prezentarea structurilor pe care ne-am obișnuit de la începuturi să le vedem doar în limitatul antipod alb-negru sau mesajului informațional-științific extrem de mult îmbogățit, de continuat și la care, deocamdată, ne uităm dezarmați, deoarece nu deținem necesarul cod cu care să-l descifrăm ? Celule normale și patologice, aparținînd unei diversități mari de țesuturi animale, în special din domeniul imunologic, domeniu în care autorii atlasului sînt de mult timp implicați cu rezultate de excepție, dar și din alte teritorii ale organismului animal sau uman — creier, intestin, pancreas, rinichi, ajungînd la microorganisme precum bacteriile, surprinse adesea în diviziune și la organite ale celulei eucariote precum nucleu, mitocondrii, reticul endoplasmic etc. Atlasul se încheie cu „suita virală" — o cavalcadă de imagini ale unor virusuri de o mare diversitate, prezentate cu o impresionantă bogăție de detalii, imposibil de realizat în cadrul îngustei game alb-negru, putînd fi transfocate, adică mărite de pînă la 20 de ori fără a se pierde claritatea inițială, precum și prezentate în două planuri diferite. Impresia „artistică" a acestor imagini științifice este covîrșitoare, iar valențele lor tehnice mult amplificate față de imaginile „clasice", alb-negru.

Lector univ.
dr. LUCIAN GAVRILĂ

Resurse ale luminii naturale

„Iluminarea naturală și artificială la clădirile civile și de producție" de Gr. Vasilescu și M. Mierliță, apărută sub egida Editurii Tehnice, este un ghid practic pentru proiectanți, conținînd elementele necesare, și în plus, trimiterile spre o serie de legi, standarde, normative pentru elucidarea sau aprofundarea unor aspecte particulare. Tematica abordată are o deosebită însemnătate nu numai sub aspectele sale economice (o bună folosire a luminii naturale înseamnă o reducere a consumului de energie electrică întrebuințată la iluminat) ci și sub cele sanitar-igienice. Se spune printre medici că Soarele ar fi cea mai bună doctorie : de aceea, o corectă întrebuințare a luminii solare poate reprezenta și o sursă de sănătate pentru populație nu numai una de confort. Cartea cuprinde și ultimele prevederi din normativele în vigoare, prevederi care nu au fost cuprinse în lucrările de specialitate publicate pînă în prezent, subliniază autorii în prefață.

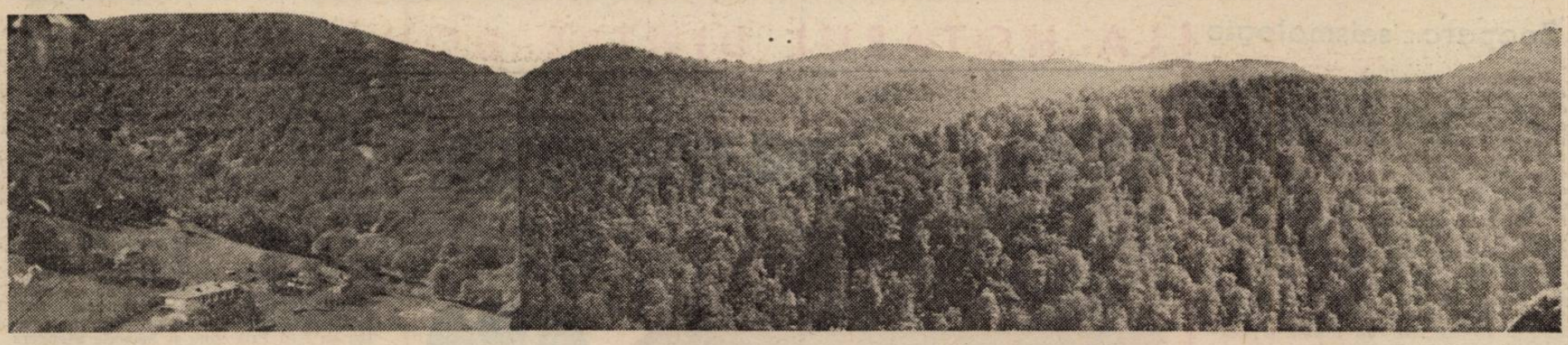
C. DANIEL

Din cartea frumuseților naturii

Apărută în Editura Sport-Turism, sub îngrijirea competentă a lui Călin Dimitriu (în colaborare cu C. Popescu-Ulmu) antologia de lecturi geografice „Din cartea frumuseților naturii" cuprinde texte cu valoare științifică și calități literare incontestabile care oferă imaginea unitară, în diversitate, a naturii patriei noastre și sînt semnificative pentru opera unor personalități ale științei românești. Găsim amintiri directe din drumeții, descripțiile sînt cuceritoare, clipele de contemplație sînt convertite de savanții-călători în reflecții spirituale. În mijlocul munților, al codrilor, în imensitatea holdelor cîmpiei, oamenii de știință ca și cei obișnuiți nutresc sentimentul sublimului. Minunată este descrierea peșterii de la Scărișoara de către Simion Mehedinți, a lezerului de pe Siriu de către Nicolae Orghidan, a Mîndrei, vîrful cel mai înalt din Paring, de către Ion Simionescu ; Simion Mehedinți prezintă în vraja metaforei efectele tămăduitoare pentru reumatism ale gazelor din peșterile din apropierea Puciosului, apele termale de la Sovata etc.

Surprindem pe mai toți autorii textelor vorbind în detaliu despre fauna și flora ținuturilor vizitate, explicînd riguros toponimia locurilor, aducînd în atenție datele istorice, vitejia strămoșilor noștri. Notele biografice, adevărate microfișe enciclopedice, într-o prezentare inedită reliefează clar personalitatea pluri-valentă a autorilor respectivelor fragmente. Pentru informarea, îndrumarea și cultura lor proprie, cititorii au nevoie de asemenea sensibile și pitorești evocări, iar antologia de față satisface pe deplin exigențe educative și cultural-științifice. Stilul cărții este cursiv și agreabil, lectura este instructivă, ușoară și antrenantă.

Prof.
STELIAN CEAMPURU



CĂI DE MODERNIZARE A GOSPODĂRIEI MONTANE

Pentru cel de al patrulea sector al agriculturii din țara noastră, reprezentat de zonele de munte, necooperativizate, Programul unic de creștere a producției agricole elaborat din inițiativa secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, reprezintă nu numai o expresie a atenției ce se acordă acestui sector, ci și trasarea unei direcții de înaintare, un impuls viguros destinat mai bunei puneri în mișcare a energiilor existente în satele noastre de munte.

De fapt Programul unic se constituie ca document în baza căruia gospodăriile particulare de munte sînt însărcinate cu ducerea la îndeplinire a înaltei îndatoriri patriotice de a se asigura, în primul rînd, valorificarea deplină a potențialului productiv al pămîntului. Pentru agricultorii de munte, crescători de animale, Programul unic reprezintă totodată și un îndreptar asupra modului în care vor evolua munca și viața oamenilor de la munte, asupra acordării unui și mai mare interes zootehniei, utilizării tuturor resurselor agricole, sporirii producției și veniturilor, în primul rînd printr-o mai bună gospodărire.

În procesul actual de afirmare tot mai pregnantă a noii civilizații socialiste în țara noastră, creșterea substanțială a aportului științei la ameliorarea formelor de producție și de existență umană implică aplicarea unui mod de gîndire înnoit, organizat pe principii economice în toate domeniile. Astfel, pentru gospodăria particulară din zonele de munte devine din ce în ce mai necesară ținerea pasului cu procesul general al modernizării și progresului, cu atît mai mult cu cît interesul societății pentru produsele agroalimentare este în continuă creștere.

Devenit în acești ani un specialist în problemele gospodăriei montane, dr. RADU REY ne înfățișează în această pagină doar cîteva aspecte rezultate dintr-o analiză științifică riguroasă asupra domeniului al cărui pasionat cercetător este.

Imperative ale noii revoluții agrare

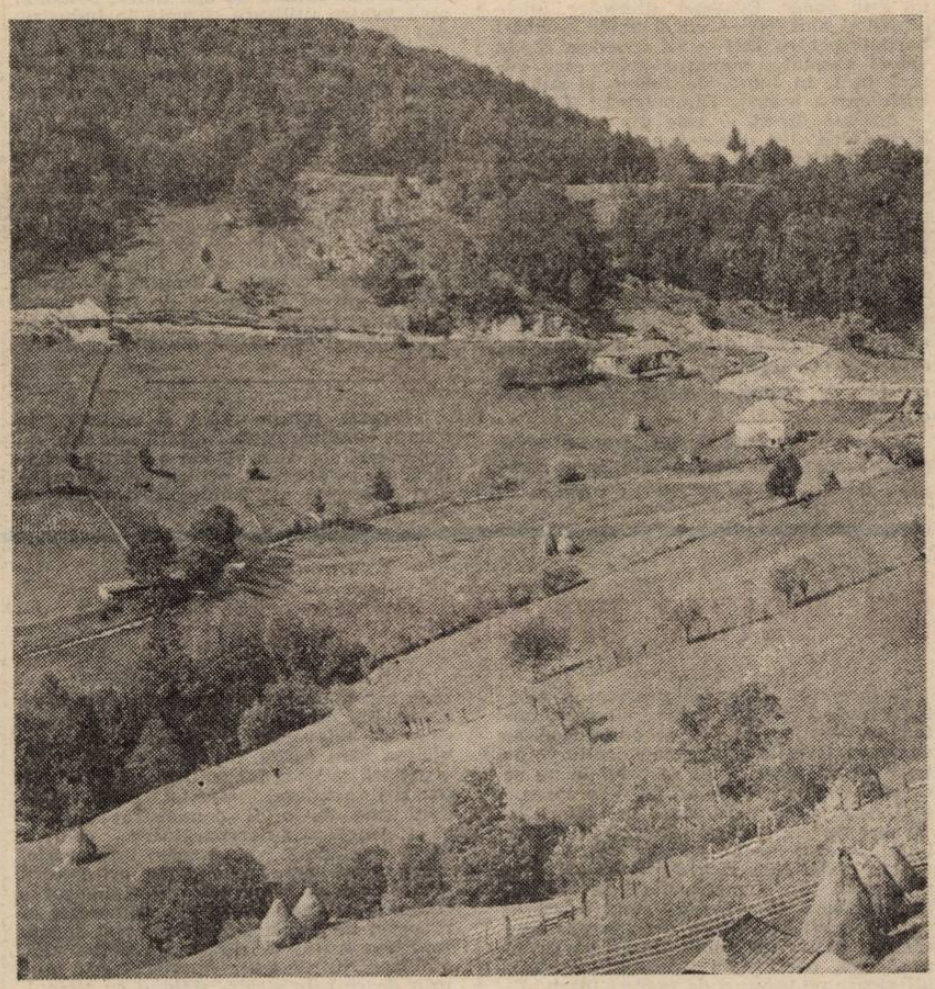
O judicioasă și eficientă gospodărire

Agricultorul născut și crescut în gospodăria de munte deține, însușite prin tradiție, multiple cunoștințe practice de creștere a animalelor și de practicare a agriculturii în condiții montane. Dar sînt numai aceste cunoștințe suficiente? Pentru a răspunde acestei întrebări, ne spune interlocutorul nostru, am căutat să selecționăm cîteva aspecte care ni s-au părut importante, mai ales că le constatăm adeseori neglijate, și să oferim sfaturi privind modul în care, printr-o mai bună organizare se pot obține producții sporite, creșterea gradului de igienă, de eficiență a muncii și totodată de frumusețe a unei gospodării montane.

Este vorba mai întîi despre o mai judicioasă și eficientă gospodărire a îngrășămintelor naturale oferite de grajduri. Faptul că lipsesc un canal de scurgere și un bazin de colectare a purinului constituie o mare defecțiune ce se cere grabnic înlăturată. Se știe că urina și alte lichide — purinul — se infiltrează în mare parte în podelele grajdului, pătrund adînc, și suferă procese de fermentare și descompunere. Vor rezulta gaze care pătrund în interiorul grajdului și pe lîngă faptul că viciază atmosfera, ele sînt foarte toxice, afectează grav starea de sănătate atît a animalelor cît și a oamenilor. Implicit, reduc mult capacitatea de producție și de efort. Or, trebuie cunoscut că a irosi astfel purinul constituie o mare pierdere, deoarece acesta este unul dintre cele mai bune îngrășăminte naturale cunoscute, deosebit de bogate în azot. Colectarea și împrăștierea acestor dejecții lichide pe fînețe și pășuni poate conduce la obținerea unor mari sporuri de furaje. Iată de ce — ne spune dr. Radu Rey — pentru viitorul zootehniei montane dejecțiile lichide furnizate de animale reprezintă o importantă resursă economică, o cale simplă pentru mărirea producțiilor, căreia, pînă acum gospodarii nu i-au acordat suficientă atenție. Deci o resursă valoroasă, practic gratuită, permanentă.

În acest sens, un grajd modernizat trebuie să fie prevăzut cu canal interior de scurgere — rigolă —, unul sau chiar două bazine pentru colectarea purinului, un mijloc pentru extragerea acestuia din bazin și un mijloc simplu, cu tracțiune animală, pentru împrăștierea uniformă a îngrășămîntului lichid pe fișii de teren.

Aerisirea și luminatul grajdului într-o gospodărie montană modernă sînt factori de mare importanță. Așa cum, în procesul producției zootehnice adăparea animalelor cu apă curată, la timp și cu o temperatură convenabilă joacă un rol deosebit de important. O gospodărie modernizată este de neconceput fără instalația de apă curentă la grajd. Apa poate fi adusă prin pompare, cu pompe manuale, sau electrice atunci cînd sursa



este apa freatică, sau prin cădere liberă de la izvor sau pîriu, cu un mic bazin de acumulare atunci cînd există suficientă diferență de nivel. Se poate aprecia că prin introducerea instalației de apă curentă în gospodărie producțiile de lapte și carne vor putea spori cu 5—10 la sută. Vom avea astfel un grajd curat, condiții de igienă mai bune, animalele curate, munca omului fiind mult mai ușoară și mai plăcută și se vor reduce substanțial îmbolnăvirile la animale.

O problemă la fel de importantă este aceea a gunoiului de grajd. Și aici, multe tradiții trebuie îmbunătățite sau eludate. La munte, agricultură fără gunoi de grajd este aproape de neconceput. Fînețele, pășunile, grădinile nu ar putea să asigure producții vegetale de prim interes fără gunoiul de grajd. Obișnuit, pămîntul de munte este podzolic, acid, iar bălegarul bine fermentat, putrezit, are calități alcalinice care micșorează aciditatea naturală a solului, creînd astfel condiții favorabile pentru creșterea și buna dezvoltare a plantelor de mare interes furajer, cum sînt trifoiul alb și roșu, prevenind totodată înmulțirea unor plante slab furajere sau dăunătoare, cum sînt mușchiul de pădure, părul porcului și altele. De aceea se impune organizarea în fiecare gospodărie montană a unei platforme corecte, în care, datorită fermentării și creșterii temperaturii — care poate ajunge la 60—70 grade — se obține sterilizarea gunoiului, eliminîndu-se de asemenea sursa de răspîndire a unor agenți ai îmbolnăvirilor la animale dar și la om. Primul criteriu de apreciere a unui bun gospodar de la munte este dat de modul în care își gospodărește resursele proprii de îngrășăminte naturale.

O problemă de mare importanță o constituie, în ordinea celor exprimate mai înainte, organizarea interioară a unui grajd. În sistemul tradițional nu există o metodă clară, fixă de organizare interioară a grajdului. Desigur, grajdurile se diferențiază ca mărime și ca posibilități economice ale agricultorilor. Cum însă grajdul este un loc de muncă permanent și pentru lungă durată, o cheltuială aparte pentru asigurarea unui grajd modern este justificată. Spațiul nu ne permite să ilustrăm aici un grajd model, dar vom reveni cu detalii în acest sens.

Conservarea fînurilor

În sistemul tradițional de conservare a finurilor destinate hrănirii animalelor în perioada întreținerii la grajd — stabulație —, metoda obișnuită o constituie clăile de fîn, mari, mijlocii sau mici. Trebuie să spunem din capul locului că cu cît clăile vor fi mai mici, și mai numeroase, cu atît pierderile vor fi mai mari. Iată un calcul elementar : la o gospodărie cu 10 bovine, cu un consum de 10 kg fîn pe zi, de animal, rezultă un necesar anual de circa 25 tone fîn, ceea ce înseamnă cam 20 clăi. Cu o pierdere de numai 10 la sută rezultă 2500 kg fîn, adică necesarul mediu de hrană pentru o vacă pe an. A evita o astfel de pierdere prin bună organizare, înseamnă posibilitatea de a crește în plus o bovină anual, adică circa 30 000 litri de lapte și 10 viței într-un deceniu.

Soluția economisirii și a unei juste practici de conservare a finului și eliminării risipei ne-o dă practica tradițională de la noi, care este caracteristică și pe plan mondial. Această soluție este *finarul*. Deși există, el trebuie generalizat pretutindeni în gospodăriile moderne montane. Importante pierderi calitative se înregistrează în sistemul de uscare excesivă a finurilor, la soare, cînd se pierde o mare parte a vitaminelor. De aceea putem afirma că prin organizarea finarelor în mod științific, și renunțarea cît mai urgent și definitiv la sistemul clăilor descoperite, pe fînețe, se pot obține atît economii importante de furaje cît și finuri de mai bună calitate. În acest sens finarul reprezintă o resursă economică la îndemîna tuturor gospodăriilor montane, ajutînd implicit la sporirea producțiilor animaliere și a veniturilor, fără consum exagerat de material de construcții.

Creșterea animalelor, producțiilor animaliere și veniturilor agricultorilor de la munte depind în mare măsură și de calitatea furajelor, în primul rînd de cea a finurilor și pășunii. Speciile de plante care intră în compoziția finurilor de munte sînt numeroase, dar nu toate au aceeași valoare furajeră. Finurile din poieni, deși mai abundente, sînt mai ușoare în comparație cu acelea de deal, mai concentrate, avînd și o mai mare valoare nutritivă. Printre multe altele, reținem că, la fin, calitatea depinde și de timpul și modul de recoltare. O fineață cosită mai tîrziu este prea coaptă, iar finurile obținute vor fi de slabă calitate, cu multă celuloză și puține vitamine și proteine digestibile.

Mica mecanizare în gospodăria montană

Mecanizarea gospodăriei montane implică și introducerea unor noi unelte de muncă, în pas cu realizările tehnice în acest sector. În țara noastră, pentru nevoile gospodăriilor particulare din zonele de munte se produc și se pot recomanda cîteva mijloace de mică mecanizare, pe care le amintim în ordinea importanței lor : motocositoarea, motocultorul, aparatul de muls electric și altele. Aceste unelte sînt cunoscute gospodarului de la munte, însă ele trebuie să intre în inventarul fiecărei gospodării montane moderne. O remarcă doar pentru motocultorul care constituie o noutate a anului 1984 : reprezintă un mic tractoraș cu care se pot executa un complex de lucrări agricole, cum ar fi mici șănțuiri, mici arături, stropiri, transporturi ușoare, tăiatul lemnelor și altele.

Evident, o gospodărie de munte modernă trebuie să lucreze unele sectoare ale sale în mod mecanizat.

Pămîntul de munte reprezintă însă și un mediu ideal pentru cultivarea arbuștilor fructiferi. Un gospodar cu o bună orientare va planta și extinde pe lîngă casă una sau mai multe culturi de arbuști fructiferi — coacăz negru, afin, smeur, păltinel și altele din soiurile productive, și chiar în sistem de cultură intensivă. Spre exemplu, la o singură tufă de coacăz negru în cultură se pot recolta obișnuit 2—3 găleți de coacăze. Fructele obținute sînt excelente sub raport alimentar și bogate în vitamine, săruri minerale.

Unei gospodării de munte, oricît de bine dotată ar fi ea, parcă îi lipsește ceva atunci cînd aspectul său exterior nu este și plăcut. Ordinea și curățenia reprezintă desigur primele condiții, dar numai acestea nu sînt încă suficiente. Gospodăria trebuie să fie și frumoasă ! Să fie cît mai inspirat încadrată în minunata natură înconjurătoare a meleagurilor montane.

Există pînă acum suficientă experiență acumulată în ultimii ani mai cu seamă. În contextul noii revoluții agrare din țara noastră gospodăria montană modernă are un rol important și deosebit de complex. Prin cele înfățișate în această pagină am dorit să punctăm doar cîteva aspecte privind civilizația muntelui, modul de a privi anumite probleme curente. Ne aflăm în anotimpul cînd gospodarul de la munte începe un nou an agricol ; de felul în care își va planifica și chibzui acum munca, depind și rezultatele din celelalte anotimpuri.

Pagină realizată de ION ȚUGUI

Zooparc... seismologic

Un centru cu animale considerate a avea „simț seismologic" — un fel de grădină zoologică specială, unde se află și o serie de specii de insecte, toate înzestrate cu capacitatea de a „presimți" cutremurele de pămînt sau alte tipuri de dezastre cu cîteva ore sau chiar zile în avans — a fost constituit în apropierea orașului Alma Ata. Profesorul Pavel Markovski, zoolog care a studiat îndelung reacțiile diferitelor vietăți înainte și în timpul cutremurelor în zona de mare seismicitate a Kazahstanului, a stabilit o serie de elemente interesante. De exemplu, faptul că șerpii ies din găurile lor cu mult timp înainte de cutremur, cînii latră și aleargă, iar caii sforăie și scormonesc pămîntul cu copitele, peștii se agită. O sensibilitate deosebită o manifestă, de asemenea, păsările și șoarecii.

Reconstituire holografică

În secolul al II-lea al erei noastre, prodigiosul constructor care a fost împăratul Hadrian a ridicat o coloană gigantică ce se termina cu statuia sa în picioare, în piața care se afla la capătul principalului drum de acces către Ierusalim. Orașul era de cîteva secole o cetate romană și monumentul constituia un punct de reper, așezarea fiind situată pe o colină. De curînd s-a descoperit în satul iordanian Madaba, sub dușumeaua unei biserici ortodoxe, un mozaic datînd din secolul al VI-lea e.n. care reproduce cu precizie topografia Ierusalimului antic, demonstrînd că edificiul lui Hadrian exista încă la șase secole după ce a fost construit. Localizată în piața numită astăzi a Orașului Vechi, coloana era situată chiar în spatele porții de incintă, denumită „a Damascului", construită sub ocupația turcă. Dealtfel, locul se chema în

arabă Bab el Amoud, adică Poarta Coloanei. Arheologii au descoperit fundațiile unui turn care flanca monumentul și care pot fi astăzi vizitate, însă nu s-a aflat nici o urmă a coloanei sau statuii împăratului. Specialiștii presupun că întregul complex a căzut victimă unui cutremur atestat la 747 și precum s-a petrecut frecvent în cursul istoriei, pietrele au fost utilizate în diferite scopuri. Cercetătorii moderni au făcut însă o reconstituire a coloanei, una din cele mai mari ale lumii, cu ajutorul holografiei, realizare la care au folosit drept modele Columna Traiană de la Roma și una din numeroasele statui ale lui Hadrian. Imaginea redă mozaicul descoperit în Iordania.

Tehnica și sportul

Tehnica de calcul vine tot mai mult și în sprijinul performanțelor sportive. În Olanda a fost pus la punct un aparat electronic, denumit „Cyclotronic", care se instalează pe ghidonul unui bicicletă de curse și ajută sportivii să-și îmbunătățească performanțele. El indică pe un minidisplei cu cristale lichide viteza medie și maximă, distanța parcursă și numărul de kilometri care mai trebuie parcurși. Aceste date permit cicliștilor să-și dozeze mai bine eforturile în timpul antrenamentelor.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Șapca tatei...

V. TĂNASE, București

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

PĂMÎNTUL ȘI APA

Potrivit unei evaluări UNESCO, devenită din 1974 de notorietate mondială, între 400 și 500 milioane de copii suferiseră în anul precedent, 1973, de foame și subnutriție. Mihailo Mesarović și Eduard Pestel, comentînd aceste cifre înspăimîntătoare (în cel de-al doilea Raport către clubul de la Roma, *„Omenirea la răspîntie"*), ne asigură că dramatismul în cauză *„exprimă o stare de lucruri care nu este nouă"*. Evaluări ulterioare, unele angajînd anii '80, — cît și unele estimări parțiale pentru 1984 — ne dovedesc că, în valori absolute, numărul celor care suferă încă, în lume, de foame și subnutriție nu a scăzut. Dimpotrivă ! Acuzată — acuzată direct — este din nou starea agriculturii din unele zone din Asia de sud și, mai recent, din Africa ; este acuzată, firește, și seceta prelungită, ani la rînd, sau înaintarea (extinderea) tot mai rapidă a deșerturilor. Se propun, tot ca de atîtea ori, și există indiscutabil soluții. Dar pînă atunci cum să nu subscriem ideii formulate de Willy Brandt în fața Adunării Generale a O.N.U., în 1973, și anume că, *„din punct de vedere moral nu există nici o deosebire dacă un om este ucis în război sau este condamnat să moară de foame, datorită indiferenței altora"*.

Dezvăluiri recente de pe „fronturile" și din „războaiele secetei" — ale lipsei cumplite de apă și de hrană — vorbesc în continuare de zeci și sute de mii de morți, în cîte o singură țară...

Considerată a fi o „planetă acvatică" (70 la sută din suprafața planetei este acoperită, într-adevăr, de ape), Terra nu dispune, totuși, real, decît de o cantitate comparativ infimă de apă dulce, potabilă, aptă pentru utilizare curentă în industrie sau în agricultură (sub 3 la sută doar din volumul total al apelor terestre !). Din această cantitate modestă de apă, mai mult de trei sferturi este la rîndul ei cantonată în calotele polare. Deci, apa subterană, pînzele freatice, apa din atmosferă și apa din lacuri și rîuri nu reprezintă nici măcar unu la sută din cantitatea de apă terestră la care, ipotetic, omenirea are sau ar avea acces. Balanțele anuale ale circuitului apei pe glob, așa cum ni le prezintă studiile de sinteză (*„Apa ca sursă a dezvoltării"* de I. Iliescu) atestă, suplimentar, resurse hidrografice foarte sărace, tocmai în zonele de foarte mare densitate demografică. Și atunci ? Să ne resemnăm ? Nu există soluții ?

Irigațiile, soluție reală și realistă în anume condiții, pentru o țară sau alta, nu reprezintă așa cum se știe o soluție globală și de perspectivă pentru vastele întinderi deșertice ale lumii, decît odată cu găsirea unei soluționări eficiente pentru desalinizarea apei de mare. Un specialist în irigații ca H. Flohn ne demonstrează, circumspect (în *„Der Wasserhaushalt der Erde"*) că apa necesară pentru irigații ar depăși de peste 20 de ori consumul actual, iar desalinizarea cantității de apă necesare pentru irigații ar solicita un consum energetic de 5—10 ori mai mare decît consumul actual al întregii planete... Cu implicații uluitoare, necercetate încă, dar nu și imprevizibile privind un ciclu hidrologic (evaporare, condensare) fantastic accelerat. Un motiv suficient pentru ca Ilya Prigogine și Isabelle Stengers să ne avertizeze și ei asupra riscului implicit al unor metamorfoze neînțelepte care ar afecta „lumea oamenilor", înainte de a fi meditat suficient la modul participării noastre, conștiente, lucide și responsabile, la această nouă „aventură a evoluției culturale și naturale" pe care va trebui, totuși, să ne-o asumăm. *„A sosit* — scrie Prigogine — *timpul unor noi alianțe, dintotdeauna închegate, multă vreme neînțelese, între istoria oamenilor, a societăților, a cunoștințelor lor și aventura de explorare a naturii"*. Înțelegînd cunoașterea atît ca o „audiție poetică" a naturii, cît și ca proces natural în natură... Să fie această *nouă alianță* tocmai ceea ce ne sugerează și ne propun biotehnologiile ?

După părerea președintelui firmei Cetus din California, pentru care lucrează — după cum ne asigură Tofler — mulți geneticieni de renume mondial, biologia va reevalua foarte curînd toate problemele Terrei.

Ingineria genetică anunță, bunăoară, culturi de mare randament, culturi care vor crește bine în sol nisipos sau sărăturat, chiar și în acele zone încă deșertice azi, dar care, foarte curînd, ar putea înceta să mai fie inutilizabile.

Ca și cum ar voi să contrabalanseze riscurile mari pe care le implică orice modificare substanțială, biologică, ingineria genetică ne oferă, totuși, o alternativă și o șansă de a pune capăt foametei. Alvin Tofler, prudent și circumspect, poate chiar sceptic, nu refuză nici el aprioric, orice preziceri privind viitorul biotehnologiilor. *„Dacă însă susținătorii agriculturii genetice* — observă Tofler în „Al treilea val" *— au numai pe jumătate dreptate, efectul acesteia ar putea fi extraordinar, modificînd printre altele raporturile dintre țările sărace și cele bogate..."*. Și salvînd, mai ales, adăugăm noi, zeci de milioane de vieți, punînd capăt războaielor cumplite ale foamei și secetei. Pentru că, avînd energie și apă, destulă energie și suficientă apă, pămîntul nu va mai fi prea mic pentru miliardele sale de locuitori înțelepți, dimpotrivă, va putea hrăni o populație dublă sau triplă reconfirmînd nu numai dăinuirea planetei, ci și a umanității, printr-o reînnoită aspirație spre cunoaștere, printr-o mereu reînnoită deschidere spre om și spre natură. Într-adevăr, într-o „nouă alianță".

DOREL DORIAN

Noi ipoteze privind longevitatea

La începutul anilor '60, profesorul oncolog Leonard Hayflick (universitatea Stanford — California), face o descoperire oarecum fortuită : studiind culturi de țesut uman; a observat că celulele nu se divizau decît de 50 de ori, apoi se opreau. Mai mult, dacă țesuturile în cultură se divizau de 20 de ori și erau rapid congelate, procesul înceta. Dezghețate, celulele reluau activitatea încă de 30 de ori, stopînd apoi brusc „producția", ca și cînd *își aminteau* că numărul total prevăzut era 50. Ar fi deci vorba de o programare care ar defini un fel de limită de virstă a speciei, confirmată de experiențele ulterioare pe țesuturi de șoareci (20 de diviziuni) și găini (12). Concluzia : există o programare înscrisă în moleculele ADN (celebra dublă elice transmițînd mesajul ereditar al fiecărui individ), și deci viața se oprește, *deoarece banda sa magnetică a ajuns la capăt*. Odată cu îmbătrînirea se produc deteriorări în sistemele organismului, însă nu știm încă dacă ele sînt cauza sau efectele îmbătrînirii. De aici, conceptul unui „orologiu biologic" al fiecărei specii, idee care pare a fi confirmată de faptul că — din simpla observare a capacității de reproducere a unui țesut uman — prof. Hayflick a putut determina virsta persoanelor analizate, cu o toleranță de 2—3 ani.

O a doua ipoteză se bazează pe lucrările prof. Roy L. Walford (universitatea California — Los Angeles), care au pus în evidență că îmbătrînirea depinde de reparația genetică. De ce este vorba? Lunga moleculă ADN conținînd mesajul genetic se reproduce tot prin diviziune, fiind, deci, (într-un fel), o *fotocopie*, de la o generație celulară la alta, însă replicile sale nu sînt niciodată perfecte. De-a lungul vieții, fidelitatea și calitatea se deteriorează și, fiind vorba de cópii ale cópiilor, erorile succesive se acumulează. Mesajul genetic al individului ar fi iute desfigurat fără existența unui sistem de autoreparație (și el înscris în codul genetic), care corijează, pas cu pas, erorile produse. Sistemul este, după individ, mai mult sau mai puțin eficace, observîndu-se că posesia din naștere a unor gene viguroase de autoreparație, favorizează longevitatea care astfel capătă o componentă ereditară (adesea longevivii au urmași cu însușiri similare). Meritul prof. Waldorf este de a fi demonstrat riguros că genele autoreparatoare controlează totodată sistemul imunologic, adică acela care recunoaște orice corp străin pătruns în organism și declanșează reflexul de apărare, un rol primordial în procesul de îmbătrînire. Or, acest sistem imunitar suferă la rîndul său deteriorări, abilitatea lui de a recunoaște ce este propriu de ce este străin, slăbind cu timpul Organismul devine mai vulnerabil la agresiunile externe, dar și la cele împotriva sa însuși, prin faptul că începe să confunde propriile celule cu cele străine, trecînd la distrugerea lor. Bătrînețea se manifestă deci, în parte, ca o maladie a autoimunității, organismul provocîndu-și propriile leziuni. Rolul procesului autoimunitar în îmbătrînire a fost confirmat de lucrările ulterioare ale prof. Ron Hart (universitatea de stat — Ohio) și biologul K. Berman, efectuate pe diferite specii ca șoarece, șobolan, ciine, cal, elefant și om. După dr. Leslie Orgel (Institutul Salk-California), desfășurarea vieții s-ar putea compara cu un disc de patefon care, pe măsură ce este folosit, se zgîrie și erorile se multiplică. Astfel. *senescența ar fi rezultatul unei acumulări de erori.*

Dacă acum înțelegem mai bine de ce indivizi din aceeași specie au longevități diferite, încă nu știm exact cum se leagă fenomenele imunologice și cele ale reparației ADN-ului, de unele aspecte ale bătrîneții cum ar fi pierderea cotidiană a circa 100 000 de celule nervoase (creierul uman avînd o rezervă de 100 miliarde), sclerozarea arterelor, modificarea secrețiilor hormonale, scăderea eficacității sistemelor senzoriale etc. Căci, precum subliniază prof. Waldorf, — în coloanele revistei „Science et Vie" — dacă vrem să evaluăm longevitatea potențială a unui individ, nu trebuie să ne fondăm pe media populației căreia îi aparține, ci mai degrabă pe virsta celor care trăiesc cel mai mult, adică 110, poate 120, pentru om, nefiind exclus ca să izbutim să prelungim viața pînă la maximul la care „avem dreptul".

Diagnostic rapid

Viteza de sedimentare, un procedeu clasic al diagnosticului medical, poate fi perfecționată cu mijloace simple. Un test rapid, care poate fi aplicat și de medicul generalist, a fost pus la punct de dr. Reiner Scherer de la Institutul Max Planck pentru biochimie din Martinsried (München). Ritmul accelerat de depunere a globulelor roșii indică, după cum era cunoscut și medicilor din antichitate, o maladie în general, de obicei o infecție sau o tumoare încă nedepistată. Grație perfecționărilor aduse de dr. Scherer se poate identifica într-un număr important de cazuri și felul bolii, pus în evidență cu exactitate cu ajutorul spectrului proteinelor din plasmă. Testul este rapid, relativ ieftin, și ușor de efectuat : pe o placă acoperită cu un strat de gelatină, împărțită în 20 de compartimente, sînt atașate benzi cu anticorpi diferiți care fixează fiecare anumite proteine din singe. Limita de absorbție a fiecărei benzi este vizibilă prin colorare. Cu ajutorul acestei noi metode de electroforeză imunologică se poate determina simultan concentrația a 20 de proteine diferite. Un șablon pentru diferitele tablouri patologice corelat cu placa permite interpretarea rapidă a spectrului. Întrucît fabricarea de serie a plăcii ar reveni la un preț modic, procedeul ar putea fi aplicat și la examene preventive de masă.

enciclopedie

● Cunoaştem oare cifra exactă? ● De la o statistică la alta ● Acţiunea naturii asupra chipului şi specificului popoarelor ● Omul în a patra dimensiune

Doar un secol şi jumătate s-a scurs de cînd Charles Darwin descria un straniu trib, foarte primitiv încă, din Tara de Foc — tribul *ona* ; iar acum cîţiva ani ziarele relatau că ultimul reprezentant al acestui trib murise, punînd astfel capăt şi tribului şi limbii vorbite. Alte popoare, dezvăluindu-se pînă la treptele civilizaţiei superioare, au dispărut şi ele, ca de pildă romanii, însă ne-au lăsat limba lor scrisă, relicvele culturii lor materiale.

Dar omenirea, de la începuturile ei, este un organism viu ale cărui elemente se modifică, se înlocuiesc cu altele, prin efectul celei de-a patra dimensiuni : timpul.

Şi totuşi, ori de cîte ori ne întrebăm, cu firească curiozitate, cîte popoare, cîte etnii, cîte limbi există pe planeta noastră la un moment dat, specialiştii mărturisesc că la o asemenea întrebare nu se poate răspunde prin cifre absolute, cum nu se poate răspunde satisfăcător nici cu privire la numărul limbilor şi dialectelor vorbite la un moment dat pe glob. Nici studiile etnografice, nici cele lingvistice nu au epuizat încă unele zone mai puţin explorate, de pildă în Asia sau în Australia. Din cînd în cînd se mai descoperă cîte un trib trăitor în vreo junglă, de care n-a ştiut nimeni. Din cînd în cînd, un grup de etnografi exploratori află despre o mică etnie ce s-a stins.

La începutul acestui deceniu, tratatele şi enciclopediile geografice înregistrau peste 2000 de popoare diferite, care vorbesc 4 000 (sau 5 000 sau chiar 8 000) limbi şi dialecte. Se cuvine subliniat că aici nu e vorba de un paradox, întrucît se ştie că multe popoare se exprimă, fiecare, în mai multe dialecte, ba chiar limbi deosebite, iar savanţii presupun că numai în Australia şi Melanesia se vorbesc cel puţin 1 400 limbi dintre care multe nici nu au fost descrise de lingvişti. În acest sens, vom aminti că există limbi mari şi mici (după numărul vorbitorilor), treizeci dintre ele fiind vorbite de cîte un număr de peste 50 milioane de oameni.

Patru cincimi din întreaga omenire aparţin marilor popoare, al căror număr populaţional depăşeşte 10 milioane de oameni ; un fapt interesant este că, acum două decenii, erau 44 asemenea popoare, la sfîrşitul sau începutul acestui deceniu, ajunseră 67, acum sînt peste 70. Peste 270 de popoare au cel puţin cîte un milion fiecare (acum 25 de ani, nu erau însă decît 224), ele constituind peste 9 la sută din populaţia mondială. Aproape 300 popoare oscilează între 100 000 şi 1 000 000 oameni, adică 2,9—3% din omenire. Iar numeroasele popoare mici abia dacă împlinesc laolaltă cifra de 33 milioane (maximum 35) de persoane. În ultimii 15—20 ani, populaţia globului a crescut cu mai mult de un miliard, deci cu o treime. Salturi demografice mai puţin spectaculoase s-au înregistrat mai ales în Europa (cu numai 15%), unde populaţia unor popoare ca englezii, norvegienii sau danezii a crescut doar cu 5%, iar populaţia Suediei, numai cu 2%.

În vremea noastră se mai petrece un fenomen interesant. Triburi răzleţe, dar înrudite etnic şi lingvistic, sub influenţa fertilă a creării unor state independente din fostele colonii, se unifică treptat într-o singură naţiune. Acest proces se petrece sub ochii noştri, de pildă, în Africa.

Dar să vedem problema şi sub alt aspect, şi totodată în retrospectivă istorică. Ştim, pe de o parte, cît de mult vorbesc azi ecologii despre acţiunea de transformare a naturii de către om. Se vorbeşte însă, pe de altă parte, mult mai puţin de acţiunea naturii asupra oamenilor. Condiţiile naturale diverse (de la relief la climă, de la faună la vegetaţie, de la aridităte la abundenţa apelor etc.) au lucrat îndelung asupra configuraţiei populaţionale, asupra diversităţii tipologiei etnice, asupra trăsăturilor naţionale specifice, asupra obiceiurilor, datinilor şi chiar asupra particularităţilor lingvistice. Dimpotrivă, condiţii similare naturale, în ciuda imenselor distanţe geografice, au creat unele puncte de asemănare, în deosebi, în îndeletniciri. Iată între trei popoare la care nu putem bănui nici cea mai mică înrudire : nomazii tibetani, muntenii elveţienii şi amerindienii quechua.

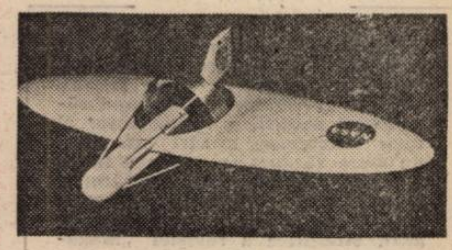
Iată şi cîteva amănunte de-a dreptul senzaţionale, asupra cărora au insistat mulţi participanţi la un recent simpozion internaţional, consacrat antropologiei. Unii raportori au descris modul în care mediul geografic concret îşi exercită influenţa asupra organismului omenesc. S-a remarcat, de exemplu, că în munţi procesul de creştere a omului e mai încet şi mai îndelungat, deoarece, cantitatea de oxigen obţinut prin respiraţie la mari înălţimi fiind mai mică, organismul, se poate spune, îşi economiseşte energia consumată de procesul creşterii corpului ; iar statura oamenilor nu depinde aşadar de rasă, cum se crezuse odinioară. Organismele oamenilor din zonele arctice au ales altă cale de adaptare, din aceeaşi cauză a penuriei de oxigen, şi anume calea necesară producerii de căldură a corpului ; în oasele îndigenilor polari sînt mai multe săruri minerale, iar sîngele conţine mai multă colesterină şi mai multe albumine, responsabile cu imunitatea organismului. În munţii africani, statura şi greutatea oamenilor depinde mult mai mult de umiditatea aerului, decît de orice alte condiţii. În schimb locuitorii deşerturilor sînt de obicei mai înalţi, foarte uscăţivi şi cu membre lungi, indiferent dacă oamenii trăiesc în pustiul Sahara din Africa sau în deşertul Gobi din Mongolia. De ce ? Pentru că membrele subţiri şi lungi evaporă mai lesne apa, iar trupul slab, aproape lipsit de grăsimi, suportă arşiţa mult mai uşor.

Dar un alt factor important sînt contactele. Eschimoşii din Groenlanda se considerau singurii locuitori de pe Pămînt şi erau printre cele mai înapoiate populaţii din lume.

V. NEAMŢU

„Aripă" fără pilot

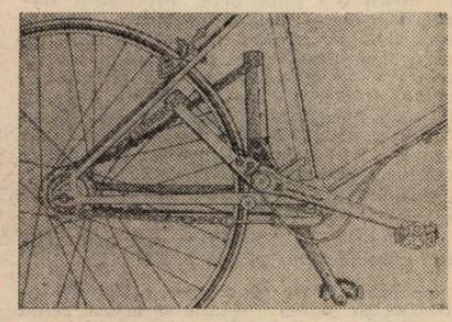
Mai multe centre ale N.A.S.A. studiază modele de RPV (avioane fără pilot). Astfel „Ames Research Center" prezintă această elegantă şi graţioasă machetă având particularitatea de a nu avea decît o singură aripă. Încercările din tunelul de probe fiind satisfăcătoare s-a trecut



la producerea în serie a acestui tip de avion cu o viteză de croazieră de 90 km/h, propulsat de un motor de 90 CP, cu o anvergură de 7,2 m şi o greutate de 225 kg. Destinaţia : investigaţii meteorologice. Modul de lansare este prin catapultare şi recuperarea se face cu o... plasă.

Bicicleta fără... pedale

Va dispare bicicleta tradiţională cu pedalaj rotativ ? Cel puţin aşa susţine firma americană „Alenax Corporation" care propune o bicicletă îmbinînd plăcerile jogging-ului cu cele ale voiajului. În aparenţă, nimic nu s-a schimbat, decît că au fost înlocuite pedalele cu două leviere



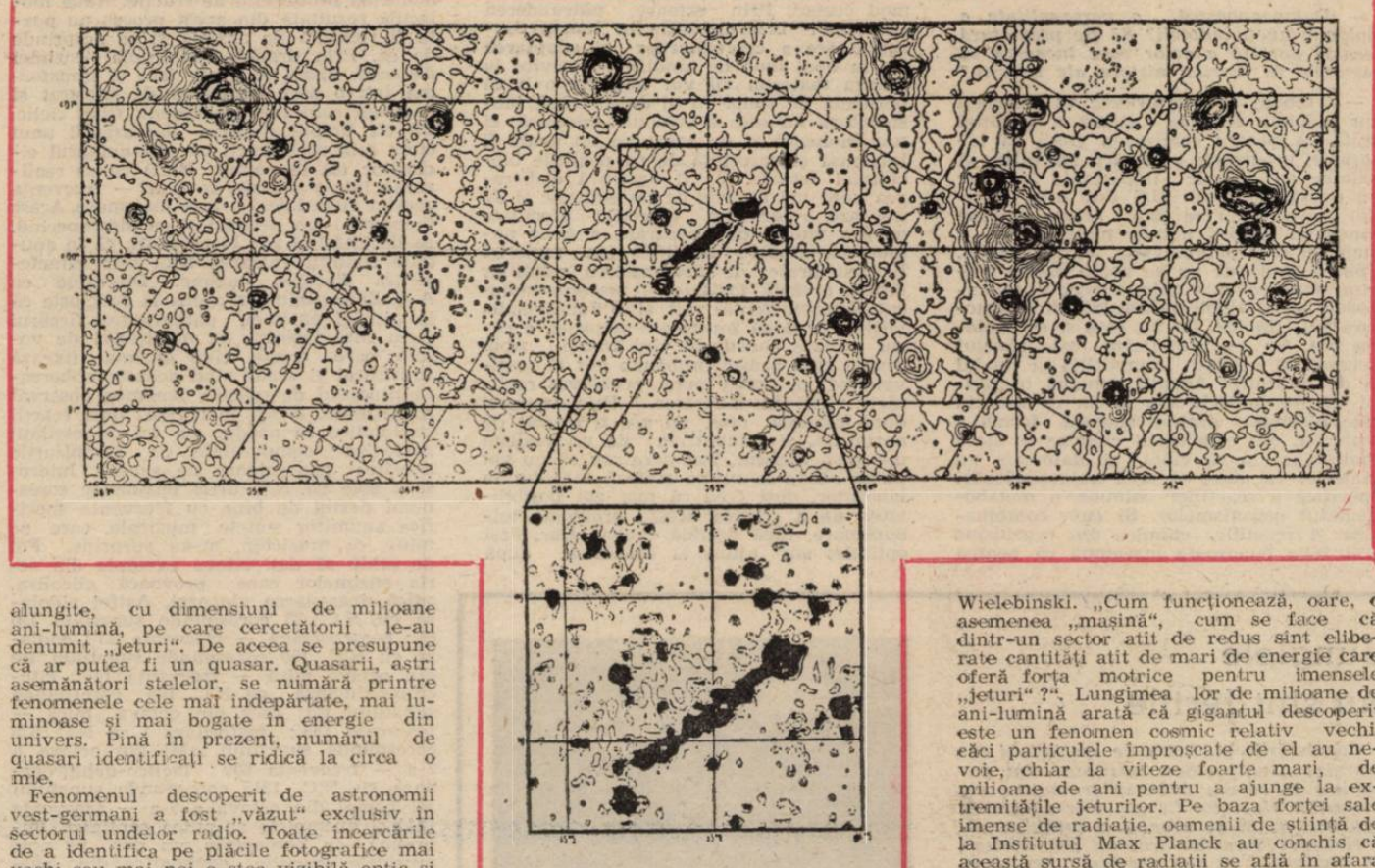
de 30 cm legate cu două lanţuri de roata din spate. Cînd ciclistul apasă pe un levier, el împinge lanţul în jurul pinionului, repunînd astfel al doilea levier în poziţia bună : mişcarea picioarelor nu mai este rotativă ci asemănătoare celei de la automobilele mecanice ale copiilor. Schimbarea vitezei este de asemenea simplă, un alt levier reglementînd „pasul pedalei". Inventatorii afirmă că este metoda cea mai eficace pentru a trasmite puterea roţilor şi cea mai economică din punct de vedere al efortului.

S-A DESCOPERIT O NOUĂ SURSĂ DE RADIAŢII COSMICE

Recent, un grup de cercetători de la Institutul Max Planck pentru Radioastronomie din Bonn a descoperit cea de-a treia — în ordinea de mărime — sursă de radiaţii radio din Cosmos. Studiind planul galactic al Căii Lactee cu ajutorul celui mai mare radio-telescop mobil din lume (cel de pe Effelsberg, care are un diametru de 100 m) pe lungimea de undă de 11 cm (2,7 gigahertzi), ei au dat peste o imensă radiogalaxie. Pe firmament, aceasta se întinde pe mai mult de 0,7 grade, avînd deci un diametru mai mare decît cel al Lunii (echivalent cu 0,5 grade), şi pe o lăţime de 0.15 grade, egală deci cu aproape o treime din diametrul satelitului natural al Pămîntului. „Dacă acest corp ar fi vizibil optic, l-am putea vedea cu ochiul liber", declara dr. Wolfgang Reich, conducătorul echipei de astronomi care a făcut descoperirea şi care a elaborat şi o nouă hartă a surselor de radiaţii cosmice. Această hartă cuprinde deocamdată numai o bandă îngustă de cîte 1,5 grade de-o parte şi de alta a planului central al Căii Laptelui (vezi imaginea), dar conţine de zece ori mai multe detalii decît se cunoşteau înainte în acest domeniu. Astfel, cercetătorii din Bonn au descoperit în total circa 1 200 noi surse de radiaţii, printre care probabil — datele urmează abia a fi studiate în detaliu şi profunzime — şi zeci de resturi ale unor supernove, adică ale unor stele cu masă foarte densă. Deocamdată, atenţia lor se concentrează asupra obiectului cel mai spectaculos al descoperirii — marea sursă de radiaţii.

Această radiogalaxie şochează nu numai prin dimensiuni, ci şi prin forma ei curioasă, alungită. De ambele părţi ale centrului se întind aproape simetric, ca nişte trîmbe de fum, două formaţiuni alungite, cu dimensiuni de milioane ani-lumină, pe care cercetătorii le-au denumit „jeturi". De aceea se presupune că ar putea fi un quasar. Quasarii, aştri asemănători stelelor, se numără printre fenomenele cele mai îndepărtate, mai luminoase şi mai bogate în energie din univers. Pînă în prezent, numărul de quasari identificaţi se ridică la circa o mie.

Fenomenul descoperit de astronomii vest-germani a fost „văzut" exclusiv în sectorul undelor radio. Toate încercările de a identifica pe plăcile fotografice mai vechi sau mai noi o stea vizibilă optic şi căreia să-i poată fi atribuită această uriaşă forţă de radioemisie au rămas fără rezultat şi par lipsite de perspectivă. Căci exact în zona din Calea Laptelui în care a fost identificată imensa radiogalaxie, nori de gaze şi pulbere cosmică „înghit" lumina, aşa cum norii denşi, negri acoperă Soarele. Din această cauză, explică dr. Reich, în nopţile senine banda luminoasă a Căii Laptelui ne apare „scindată" nu pentru că în acea porţiune nu ar exista stele, ci pentru că nori opaci de praf interstelar şi gaze absorb lumina. Aceste obstacole nu pot fi străbătute decît de semnalele radio. În mod deosebit interesează, firesţe, centrul acestei radiogalaxii, declara profesorul Wielebinski. „Cum funcţionează, oare, o asemenea „maşină", cum se face că dintr-un sector atît de redus sînt eliberate cantităţi atît de mari de energie care oferă forţa motrice pentru imensele „jeturi" ?". Lungimea lor de milioane de ani-lumină arată că gigantul descoperit este un fenomen cosmic relativ vechi, căci particulele împroşcate de el au nevoie, chiar la viteze foarte mari, de milioane de ani pentru a ajunge la extremităţile jeturilor. Pe baza forţei sale imense de radiaţie, oamenii de ştiinţă de la Institutul Max Planck au conchis că această sursă de radiaţii se află în afara Căii Lactee şi anume, luînd drept punct de referinţă Pămîntul, „în spatele galaxiei noastre". Cum radiogalaxia respectivă nu este vizibilă şi optic, o evaluare precisă a dimensiunilor ei este deocamdată greu de făcut. Observaţiile viitoare vor aduce probabil detalii suplimentare.



Dacă ar fi vizibilă, noua sursă de radiaţii descoperită la Bonn ar avea dimensiuni mai mari decît Luna în faza „lună plină". În imagine, sus, un fragment din harta radio efectuată la frecvenţa de 2 695 megahertzi, iar dedesubt un „primplan" realizat la frecvenţa de 4 470 megahertzi. Radiotelescopul mobil cu un diametru de 100 m de la Bad-Münstereifel, pe Effelsberg, a permis descoperirea imensei radiogalaxii „1952—28".

În ce priveşte numele noului „obiect" cosmic, el a primit, deocamdată, după poziţia pe care o ocupă pe bolta cerească, denumirea „1952—28" — cam banală pentru o descoperire atît de interesantă şi palpitantă. De aceea, profesorul Wielebinski propune ca radiogalaxia să fie denumită „Bonn 1001".

BAZIL ŞTEFAN

PAȘI SPRE DESCIFRAREA MARILOR ENIGME ALE NATURII

Prin stingerea din viață a academicianului Eugen Macovschi, știința a pierdut un mare savant, eminent cercetător în domeniul cunoașterii naturii, a vieții. Autor al unor numeroase lucrări științifice de mare răsunet în întreaga lume, el este totodată creatorul teoriei biostructurale. Colaborator apropiat al revistei noastre, membru al brigăzii științifice a revistei „Magazin" de sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste, acad. Eugen Macovschi a fost un neobosit militant, pînă în ultima clipă a vieții, pentru răspîndirea cunoașterii științifice în rîndul maselor.

Ca un omagiu publicăm aici un interviu acordat de cel ce a fost Eugen Macovschi cu puțin timp înainte de moartea sa fulgerătoare ; gînduri care constituie, în fapt, testamentul său științific, un ultim îndemn generos pentru continuatorii operei sale.

În amurgul acelei zile de primăvară întîrziată, curtea casei din strada Popa Petre nr. 25 din Capitală era învăluită în acordurile unui pian. Profesorul Eugen Macovschi m-a întîmpinat ca de fiecare dată cu aceeași afabilă amabilitate, cu același zîmbet cald ce-i inunda chipul, cu care ne obișnuise pe toți cîți îl cunoșteam. S-a arătat bucuros de dialogul propus, îndelungata conversație desfășurîndu-se pe două teme care l-au pasionat toată viața : știința și muzica. Iată cîteva crîmpeie din acea memorabilă discuție, rămasă pentru memoria timpului înregistrată pe o bandă de magnetofon.

— Care ar fi întrebarea cea mai dificilă care încă nu vi s-a pus ?

— Mă gîndesc că printre astfel de întrebări ar putea figura și aceea „cînd credeți că se va realiza viața în laborator" ?

— Desigur, la această întrebare ne putem aștepta la un răspuns optimist. Așa este ?

— În condițiile realizărilor actuale ale științei este ușor să ajungi la convingerea că mai este un pic, și, în laborator, se va realiza viața. Cînd ? Cei mai grăbiți pot fi tentați să răspundă : cît de curînd, peste trei, patru decenii, dacă nu cumva și mai devreme ; doar cu toții dorim să fim contemporani cu această extraordinară realizare, în cadrul căreia omul se va întrece pe el însuși. Dar problema poate fi pusă și altfel. Oare optimismul acesta nu este cumva exagerat ?

— Dumneavoastră, o personalitate a biologiei aveți îndoieli? Să fie prematură această dorință a celor care încearcă să pătrundă în marile mistere ale naturii ?

— Trebuie să mărturisesc că personal am îndoieli. Analiza atentă a situației arată că pentru realizarea vieții în laborator, progresele cercetării științifice și tehnice au desigur importanța lor, dar nu constituie totul. Mai este ceva esențial de care nu se ține seama, anume concepția despre natura materiei vii, a materiei care poartă viața. Să mă explic. Chimia arată că nu se poate obține sinteza unui compus chimic fără a se cunoaște în prealabil natura lui adică structura lui chimică. La fel este și cu materia vie. Ca s-o sintetizăm este absolut necesar să cunoști compoziția și modul ei de alcătuire. Adepții actualei concepții despre materia vie susțin că aceasta este alcătuită dintr-o singură formă a materiei, din combinații chimice în stare moleculară și că viața se datorește nu materiei ca atare ci unei autocoordonări specifice a reacțiilor chimice, a metabolismului organismelor. Și cum combinațiile și reacțiile chimice din organisme sînt bine cunoscute înseamnă că pentru sinteza vieții a rămas o nimica toată, urmînd să descoperim doar secretul metabolismului, adică mecanismul și cauzele autocoordonării.

— Atunci care ar fi realitatea. Să fim oare foarte departe de momentul aflării adevărului? Nu cumva sînteți prea pesimist ?

— Vă răspund imediat. Cercetările mele au demonstrat că actuala concepție despre materia vie este deficientă din multe puncte de vedere ; că materia vie este alcătuită nu dintr-o singură formă a materiei, ci din două foarte distincte pe care le-am numit materia biostructurată sau biostructura și materia moleculară coexistentă, ambele formate din combinații chimice aflate însă în stări diferite și că viața depinde nu de autocoordonarea chimismului, deci nu de metabolism, ci de biostructura existentă numai în viu. În aceste condiții problema realizării vieții în laborator capătă un cu totul alt conținut. În loc să ne batem capul cu căutarea cauzelor și mecanismelor presupusei autocoordonări, ceea ce nu va duce la nici un rezultat, va trebui să cercetăm aprofundat natura materiei biostructurate.

— Mi-ați rămas dator cu răspunsul la întrebarea: cam cît timp ar trebui să treacă pentru a putea fi cunoscută natura vieții ?

— Într-adevăr. Fără a fi pesimist nu exagerez dacă afirm că, probabil va fi necesar încă un secol de eforturi uriașe ale minții omenești în acest domeniu. Însă foarte sigur sînt că omul va depăși

● Cînd se va realiza în laborator sinteza vieții ● Cea mai fantastică realizare a omului a demarat ● De la sonata lui Grieg, la relația dintre muzică și metabolism ● Primul „concert metabolic" din lume ● Ultimele confesiuni ale unui mare om de știință.

și această graniță a necunoașterii, elucidînd și cea mai ascunsă taină a naturii. Este lesne de înțeles extraordinarele consecințe ale acestei biruințe a cunoașterii în toate domeniile.

— Îndrăznesc să vă mai întreb : pentru ce va fi nevoie de un asemenea îndelungat timp. Este biologia atît de puțin avansată sau există cauze de altă natură?

— De ce ? În primul rînd, concepția biostructurală este o gîndire nouă în biologie și ca orice gîndire nouă întîmpină oarecare rezistență din partea cercetătorilor convinși de teoriile care circulă în mod curent. Prin urmare, pătrunderea concepției biostructurale în lumea conservatoare a cercetătorilor și adaptarea lor la noul mod de gîndire cu privire la natura materiei vii vor necesita o bună perioadă de timp. În al doilea rînd, biostructura nu este o structură chimică, ci una biologică și de aceea ea nu poate fi înțeleasă și cercetată de pe pozițiile biochimiei actuale. Va fi necesară elaborarea unor noi metode de investigație și de aplicare a lor prin cercetări efectuate asupra viului, de descifrare a unor numeroase aspecte specifice ale materiei biostructurate, de descoperirea relațiilor dintre această materie și materia moleculară coexistentă, cît și a funcționalității celor două forme ale materiei, a căror unitate constituie viul însuși. Abia atunci cînd aceste probleme vor fi rezolvate se va putea pune problema realizării vieții în laborator. Prin urmare, după părerea mea, nu pot fi acuzat de pesimism, ci dimpotrivă de un realism optimist. Desigur, îmi pare rău că nu voi putea asista la prima sinteză a viului în laborator, deși cred că mai am posibilitatea de a cerceta aceste probleme tulburătoare, încă destulă vreme. Dar, deși optimist am ajuns la concluzia, după cum am arătat, că nici eu și nici unul din locuitorii actuali ai Terrei nu vor avea fericirea de a fi contemporani cu cea mai fantastică realizare a omului, sinteza vieții.

— Opiniile dumneavoastră sînt de-a dreptul emoționante și ele îndeamnă la meditație, la un angajament al tinerilor biologi de a continua și transmite generațiilor care ne vor urma cerința continuării perseverente a cercetărilor în domeniul viului, pe calea preconizată de un savant care face cinste științei românești și universale. Mă întreb, cum ați ajuns la această uimitoare teorie a biostructurii, care a stîrnit un extraordinar interes în lumea științifică mondială?

— Problema vieții m-a preocupat încă din copilărie. Cînd se tăiau păsări în curtea casei părintești acest fapt mă impresiona foarte puternic, pînă la lacrimi. Atunci, văzînd acele ființe nevinovate zăcînd nemișcate, moarte pe pămînt, mi-am pus întrebarea ce sînt de fapt moartea și viul. Mai tîrziu, student fiind, am ajuns la concluzia că vechea formulă latinească „mutatis mutandi" sau cu alte cuvinte „schimbînd ceea ce trebuie de schimbat" este valabilă nu numai în filosofie, ci și în științele eminamente practice.

— Puțini știu că dumneavoastră, stimate Eugen Macovschi, ați absolvit mai întîi conservatorul, apoi biologia, fiind un remarcabil pianist.

— De fapt ăm moștenit-o pe mama, o minunată pianistă, însă pasiunea pentru științele practice m-a captivat mai mult.

— Da, ați devansat puțin întrebarea pe care doream să v-o pun. Ce înrîurire a avut muzica asupra cercetărilor pe care le-ați întreprins de-a lungul timpului asupra „viului" ?

— Muzica și științele au o latură comună. Fiecare poate fi interpretată cu o notă personală, fără ca aceasta să afecteze dialectic nici pe una nici pe alta. De pildă, ideea biostructurii mi-a venit interpretînd o sonată de Grieg și de atunci am început să conturez și să dezvolt teoria care astăzi, așa cum spuneați, are o largă audiență în lumea științei.

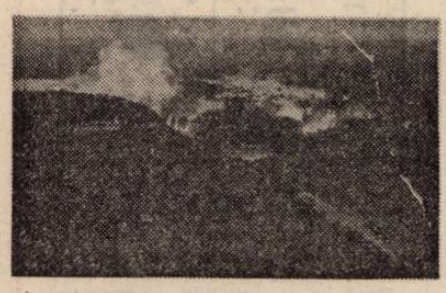
— Deci de la sonata lui Grieg, care v-a inspirat, pînă la această descoperire științifică în domeniul viului a fost o cale lungă de febrile căutări, de îndoieli, de certitudini pînă la urmă. Și pentru că tot vorbeam despre muzică, prima dumneavoastră iubire, ce ne puteți spune cu privire la acea insolită relație dintre muzică și metabolism, pusă în evidență în ultimul timp ?

— Cu cîțiva ani în urmă am cunoscut un tînăr biofizician sovietic, A. A. Zameatnin, care mi-a împărtășit o idee ieșită din comun, despre care am discutat îndelung, știind că eu am preocupări similare cu ale sale, de multă vreme. Pe scurt, el ajunsese la concluzia că reacțiile enzimatice se desfășoară după următorul mecanism, anume : întîi molecula enzimei reține, fixează pe ea o moleculă de substrat, adică o combinație chimică asupra căreia acționează enzima. O dată molecula substratului fixată pe enzimă, aceasta o transformă în moleculă a unei alte combinații chimice, adică în molecula produsului de reacție. Noua moleculă rezultată din acest proces nu poate fi reținută de enzimă și se desprinde de ea. Prin urmare, molecula enzimei devenită liberă se poate fixa și transforma într-o altă moleculă de substrat și procesul continuă permanent, fiind ciclic. Cu cît timpul necesar parcurgerii unui ciclu este mai scurt, cu atît numărul ciclurilor (să le notăm N.C.) ce se realizează într-o unitate de timp — frecvența acestor cicluri deci — este mai mare. Acest fenomen l-am cercetat și eu, descoperind, ca de altfel și alți biochimiști, că în anumite condiții valoarea N.C. este caracteristică fiecărei enzime. Discutînd cu A.A. Zameatnin am ajuns la concluzia că la nivelul enzimei, parcurgerea fiecărui ciclu este însoțită de modificări de volum, care crește cînd enzima fixează substratul și scade cînd aceasta eliberează produsul de reacție, fenomen observat și de mine. Adică în cursul unei reacții enzimatice se produc un fel de oscilații periodice comparabile cu impulsurile acustice generatoare de sunete. Interesant este că N.C.-urile enzimelor corespund destul de bine cu frecvențe specifice anumitor sunete muzicale, care pe mine, ca muzician, m-au surprins. Pot de pildă să dau cîteva exemple din seria enzimelor care provoacă glicoliza, adică degradarea glucozei. Astfel aldolaza cu N.C. 33 corespunde sunetului Do din contraoctavă — frecvența 33 ; enolaza cu N.C. 150 corespunde sunetului Re din octava mică — frecvența 147 ; citocromreductaza cu N.C. 183 corespunde sunetului Fa diez din octava mică — frecvența 185 ; fosforilaza 1 cu N.C. 676 corespunde sunetului Mi din octava a 2-a — frecvența 659 ; lactico-dehidrogenaza cu N.C. 1215 corespunde sunetului Mi bemol din octava a 3-a — frecvența 1244 și exemplele ar putea continua. Împreună cu Zameatnin am pus pe note muzicale reacțiile enzimatice din așazisul ciclu glicolitic, firește în glumă. Ulterior, Zameatnin mi-a scris că a încercat să execute la pian o mică piesă muzicală pe baza discuției avute cu el. A fost deci prima audiție de muzică metabolică din lume. Evident că problema nu este atît de simplă și de anecdotică precum am prezentat-o eu acum, însă ea merită să fie luată mai serios în considerare, datorită implicațiilor posibile în biologie. Din păcate, deși problema mă pasionează și ca muzician, încă nu mi-am găsit răgaz spre a o aprofunda.

LARISA MIHĂILĂ

Junglele nu sînt fertile

Constatările publicate de specialiștii celebrului „Smithsonian Institute" sînt pesimiste la adresa defrișărilor masive ale malurilor fluviului Congo. Într-un studiu întocmit de 28 de savanți și intitulat „Ecosistemul forestier tropical din Africa", se precizează că sub aspectul luxuriant, jungla suferă de carențe ale solului privind produsele de nutriție agricolă. De fapt, plantele însăși dețin bogățiile solului : 70 la sută din minerale sînt stocate în trunchiurile și frunzișurile lor. Situația este similară cu cea a 98 la sută din bazinul Amazonului, afirmă dr. Harold Sioli de la Institutul Max Planck, adăugînd că doar regiunile aluvionare prezintă interes agricol. Restul, odată defrișat, se va transforma în savană, antropologii temîndu-se de soarta populațiilor băștinașe. Într-adevăr, indigenii au trăit prea



multă vreme izolați de alte societăți umane pentru a putea suporta într-o singură generație, fără daune, șocul cultural și biologic (contaminarea cu bolile curente în lumea exterioară lor, de exemplu). Astfel defrișările haotice practicate pe diverse suprafețe ale globului, nu vor aduce — pe de-o parte — o rezolvare a problemei producției agricole, punînd în primejdie — pe de altă parte — ecosistemele în funcțiune pe aceste teritorii.

Avion din material plastic

Un avion taximetru realizat în întregime din material plastic și denumit AVTEK 400, a efectuat la 20 septembrie 1984 la Camarillo, California, primul său zbor, realizînd o viteză maximă de 765

km/h la un consum de benzină de 16 l/100 km. Materialul plastic din care este construit avionul are o rezistență de 5 ori mai mare decît cea a oțelului la aceeași greutate. Avionul are o autonomie de zbor de 4 700 km, pista de decolare și aterizare nu necesită decît 350 m, putînd deci utiliza aeroporturi foarte mici. El este dotat cu 2 motoare și prevăzut cu 4 locuri.

Explorarea Saharei cu montgolfierul

Se pare că balonul este vehiculul cel mai bine adaptat și mai comod pentru studierea geologică și geografică a regiunilor puțin ospitaliere precum deșerturile, unde atît automobilul (lipsit de orizont) cît și

avionul (prea rapid), nu dau satisfacție. O echipă internațională formată din 19 cercetători a explorat recent centrul Saharei (Tademait, Arak, Atakor și Tassili în Hoggar), publicînd primele documente fotografice în „Science et Vie".

Noi varietăți de cartof

San, Pilica, Brda — numele acestor trei rîuri din Polonia au fost date noilor varietăți de cartof obținute de specialiștii polonezi. Cercetările s-au desfășurat pe parcursul mai multor decenii și au fost realizate în laboratoarele „Institutului Cartofului" din Bonin. Ele au vizat concentrarea într-o singură plantă a mai multor însușiri : productivitatea, procentul de amidon, rezistența la o serie de viruși, fertilitatea timpurie etc.

Truda atît de îndelungată a cercetătorilor a dat rezultatele scontate; acum, alte patru noi varietăți se află în stadiu de experimentare. În afara gradului și mai mare de rezistență la boli, varietățile noi de cartof depășesc cu peste 15 la sută soiurile cultivate pînă în prezent sub raportul conținutului de amidon. În acest an, ele vor fi cultivate pe o suprafață de aproximativ 15—16 000 ha, iar în etapele următoare se așteaptă ca noile soiuri să acopere o mare parte din suprafața totală a culturilor de cartof din Polonia.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

„Unde o fi bunica ?..."

BETHIER MIHAIL, Craiova

OMUL ŞI MEDIUL AMBIANT

Activităţile intense ale omului în era civilizaţiei tehnologice au declanşat un şir tot mai mare de influenţe asupra naturii. Folosirea masivă a resurselor naturale, explozia demografică, extinderea suprafeţelor agricole, dezvoltarea industrială şi înmulţirea îngrijorătoare a fenomenelor de poluare au avut ca o nedorită rezultantă dispariţia de specii valoroase din fauna sălbatică, restringerea locului de existenţă a unor numeroase specii vegetale şi animale, infestarea aerului, pămîntului, apei cu substanţe nocive atît omului cît şi naturii. O definiţie cuprinzătoare dată în anul 1972 la o conferinţă mondială ţinută la Stockholm considera poluarea drept o „modificare a componentelor naturale sau prezenţa unor componente străine ca urmare a activităţii omului şi care, în lumina cunoştinţelor noastre actuale provoacă prin natura lor, prin concentraţia în care se găsesc şi prin timpul cît acţionează, efecte nocive asupra sănătăţii, creează disconfort sau impietează asupra diferitelor utilizări ale mediului la care acesta putea servi în forma sa anterioară". Prin urmare, dacă, după cum s-a putut lesne observa, poluarea este o consecinţă în special a activităţii umane (există şi fenomene de poluare, e adevărat mult mai rare de care este vinovată natura însăşi) întreaga răspundere asupra acestui proces îi revine omului. Poluarea biologică (cea mai veche dintre formele de poluare produse prin eliminarea şi răspîndirea în mediu a germenilor producători de boli) apoi cea chimică (eliminarea în mediu a unor substanţe chimice dintre care cele de sinteză, inexistente în natură, adîncesc şi agravează poluarea) şi fizică (poluarea radioactivă, sonoră — zgomot, vibraţii, ultrasunete — termică) ridică azi tot mai mari probleme mai cu seamă în zonele intens poluate. La noi, protecţia mediului este reglementată prin legea nr. 9/1973 şi constituie o problemă de interes naţional.

Astfel, în Capitală, Comisia pentru protecţia mediului a municipiului Bucureşti, ne spune *ing. Constantin Ciuceanu*, secretarul comisiei, duce o susţinută activitate în acţiunea de depoluare a marelui oraş a cărui dezvoltare impetuoasă industrială şi demografică (noi cartiere de locuit însumează de multe ori o populaţie egală cu aceea a municipiului Timişoara şi Arad în marginea platformelor industriale) creează probleme complicate de sistematizare. Acestea, precizează interlocutorul nostru, au trebuit să fie rezolvate în concordanţă cu principiile protecţiei mediului şi apărării sănătăţii populaţiei bucureştene. La rîndul ei, această mare aglomerare urbană a devenit un puternic factor de influenţare a mediului înconjurător atît pentru zonele limitrofe cît şi chiar pentru alte judeţe care formează baza principală de turism şi agrement pentru populaţia Capitalei cum ar fi judeţele Prahova, Argeş, Constanţa, Braşov, Suceava.

Confruntată cu aceste probleme de mediu atît de importante, Comisia municipală pentru protecţia mediului, subliniază *ing. Constantin Ciuceanu*, a trecut la inventarierea surselor de poluare, la evaluarea importanţei acestora, la stabilirea unei strategii realiste pentru reducerea poluării industriale, recuperarea substanţelor utile şi organizarea unei activităţi ştiinţifice pentru înfăptuirea celor de mai sus în conformitate cu cerinţele şi dezideratele ştiinţei actuale. Care sînt dar căile, metodele cele mai eficiente pentru depoluare ? În primul rînd, educaţia cetăţenilor pentru cunoaşterea problemelor protecţiei mediului, controlul regulat al surselor de poluare, ştiut fiind că factorii care contribuie la poluarea Capitalei se datorează prafului şi funinginii peste normele admise din instalaţiile industriale, gazelor de combustie de la autovehicule, substanţelor reziduale aruncate fără responsabilitate în canalizarea Capitalei şi zgomotului.

Trebuie subliniat că cea mai eficientă metodă de depoluare, apreciază ing Constantin Ciuceanu, este extinderea spaţiilor verzi, cultura copacilor de talie mare, păstrarea şi întreţinerea lor. Un copac de talie mare eliberează în atmosferă ozon cît un hectar de iarbă ! O altă metodă extrem de importantă este dotarea tuturor unităţilor cu sisteme de captare, neutralizare şi valorificare a noxelor evacuate liber în apă, aer şi sol. Urmează întreţinerea şi exploatarea corectă a instalaţiilor existente, din păcate, unele stau neîngrijite. Să reţinem apoi că o poluare tot mai insinuantă, tot mai prezentă în ultima vreme împotriva căreia trebuie luptat cu mijloace adecvate este poluarea electromagnetică, cu cîmp electric şi microunde. O altă sursă de poluare care vine din emisiunile de plumb ale ţevilor de eşapament şi motoarelor care n-au arderea pusă la punct poate fi înlăturată printr-o atentă îngrijire a maşinilor în circulaţie. În privinţa zgomotului există numeroase dispozitive pentru amortizarea vibraţiilor şi zgomotelor instalaţiilor industriale care nu se aplică în suficientă măsură deşi ele există în normativele de construcţie şi întreţinere pentru frigidere, ventilatoare şi în general pentru orice dispozitive cu vibraţie. Controalele în zona şantierelor de lucru, aplicarea principiilor ecologiei moderne în ansamblurile de locuit, protejarea mediului înconjurător şi a resurselor sale nu urmăresc decît păstrarea echilibrului ecologic, îmbunătăţirea vieţii omului.

Omul sănătos nu poate trăi decît într-o natură sănătoasă. Depinzînd tot mai mult de om, natura aşteaptă de la el ocrotire în măsura în care ea îi oferă resursele pentru existenţă. Această simbioză a guvernat de la începuturile existenţei civilizaţiei umane destinul omului şi al umanităţii.

MIRELA ROZNOVEANU

Noi descoperiri în lumea vie

„PRIONUL"

Descoperirea acestui agent infecţios minuscul ce pare a fi la limita viului, depăşind prin dimensiunile sale reduse chiar şi acele ale virusilor sau viroizilor, a stîrnit o adevărată revoluţie în lumea ştiinţelor biologice.

La început, descoperit de către cercetătorii britanici doar prin efectele sale şi nu ca entitate biologică „prionul" nu a putut fi identificat multă vreme graţie dimensiunilor sale extrem de reduse. Caracteristica sa de bază este aceea că nu conţine în structura sa molecule de ADN sau ARN şi cu toate acestea este capabil să se reproducă aşa cum au dovedit toate datele experimentale efectuate de către diferite centre de cercetare ştiinţifică din lume.

Primii care au obţinut date mai multe asupra acestei importante caracteristici relevînd unele cunoştinţe mai vechi ale cercetătorilor britanici au fost dr. Stanle Prusiner şi David Kingsbary din California, care au considerat „Prionul" ca o proteină în afara seriei, întrucît nu posedă în molecula sa acizi nucleici, ADN sau ARN. Dar atunci întrebarea cheie care se pune este aceea : prin ce mecanisme este în stare să se reproducă ? Se ştie că Fr. Jacob a definit ereditatea într-un mod foarte sugestiv că o „ordine a ordinii biologice" caracteristică a fiinţelor vii.

Programul genetic a apărut ca rezultat al legilor naturale de dezvoltare a viului, de la organismele cele mai simple pînă la cele mai complicate, fiecare fiinţă organizată fiind capabilă de autoorganizare. Geneticienii consideră că primele gene în evoluţia programului genetic ar fi fost constituite din molecule de ARN care s-au menţinut pînă azi la aşa-numitele ribovirusuri de exemplu, ARN care s-a diversificat în timp graţie labilităţii moleculelor sale.

Apariţia succesivă a adenovirusurilor ale căror gene erau constituite din macromolecule de ADN, a format mai tîrziu materialul ereditar principal care prin replicare şi combinare a putut asigura alături de mutaţii şi variabilitate în lumea vie. Apariţia unor organisme mai complexe a fost posibilă practic numai după integrarea ADN-ARN, în acest sistem, ADN, avînd responsabilitatea ereditătii iar ARN devenind o moleculă modulatoare a ansamblului ADN şi proteine, prin preluarea datelor informaţionale de la ADN, informaţii pe care le stochează ca mesaj ereditar. În funcţionarea sistemului ADN-ARN enzimelor genetice le-au revenit funcţii foarte importante, în realizarea proceselor de transcripţie şi translaţie.

Această sumară digresiune a avut scopul de a sublinia şi mai mult că în lumea vie ADN este singura substanţă capabilă să se autosintetizeze. Toate acestea sînt legi bine stabilite ale geneticii, de aceea întrebarea este firească : cum reuşeşte totuşi prionul să se reproducă şi cum îşi exercită virulenţa provocînd o serie de maladii la om şi animale dintre care vom aminti pe cea a lui Creutzfeldt-Jakob sau forma sa clinică denumită sindromul Gerstmann Straussler, sindromul Altzheimer, demenţa senilă, tremorul (epilepsia) mieilor etc.

Toate bolile amintite se caracterizează prin afectarea sistemului nervos central de către prioni, care au tropism pozitiv pentru acest tip de ţesut, bolile fiind de obicei mortale. Din punct de vedere epidemiologic toate aceste boli sînt transmisibile în afara maladiei Altzheimer. Este posibil ca prionii să aibă implicaţii şi în alte afecţiuni cum ar fi bolile de autoagresiune şi chiar enigmaticul cancer să aibă la bază un mecanism asemănător.

Studiind prionii la un institut de cercetări neurologice Patricia Merz (S.U.A.) a evidenţiat la microscopul electronic, în creierul pacienţilor bolnavi şi al animalelor infectate, aceste fiinţe mai mici de aproximativ 100 de ori decît cel mai mic virus cunoscut, obţinînd imagini cu prioni organizaţi sub forma unor agregate, îmbrăcînd aspectul unor plăci.

În afară de dimensiunile lor extrem de reduse, prionii mai au o serie de caracteristici dintre care ne vom referi doar la cele mai importante. Echipa condusă de R. Latarjet de la Institutul Curie a constatat radiorezistenţa extraordinară a prionilor la 20 milioane rad. după care rămîn activi şi sînt capabili să producă boala, ştiut fiind că 300 000 rad ucid virusii şi ultravirusii cei mai rezistenţi, şi 600 rad. ucid omul. Deci s-a emis ipoteza că prionii nu sînt virusi. O altă caracteristică a prionilor este că nu induc producţie de interferon spre deosebire de ceilalţi virusi, fapt demonstrat de profesorul Gresser de la Institutul de oncologie virală al Institutului de cercetare a cancerului Villejuif, ştiindu-se că interferonul este o substanţă antivirală.

Nefiind recunoscuţi de către sistemul imunitar ca „nonself" prionii nu dau reacţii imunitare şi deci nu apare nici producţia de anticorpi. Dacă se stimulează sistemul imunitar şi apoi se administrează intravenos o cantitate mare de prioni, unul din 400 de animale produce o cantitate modestă de anticorpi.

Administrarea de interferon la animale cu maladii provocate de prioni a dus la concluzia că evoluţia bolii nu poate fi influenţată neavînd practic nici un efect.

În numărul viitor vom publica partea a doua a articolului despre componenţa şi proprietăţile prionilor.

Dr. MARIA CHICULESCU

Cea mai veche plantă din lume?

În deşertul Mojave (S.U.A.) cresc niste tufe cu forme întortocheate denumite creozote. După dr. Franck Vasek, cercetător al universităţii California, se pare că este vorba de cel mai vechi organism încă viu pe planeta noastră. Tufişurile presărate în deşert sînt de fapt clonii unui arbore pitic apărut pe Terra acum 6000 de ani. Creozotele, într-adevăr, se dezvoltă în formă de „troine" circulare, toate tufişurile aparţinînd aceleiaşi familii fiind genetic asemănătoare. Ele proliferează precum inelele trunchiurilor de copaci, elementele vii orientîndu-se către exteriorul cercului. Determinîndu-se cu diverse metode viteza de creştere a plantei, aceasta a fost stabilită la 0,7 mm anual. Măsurîndu-se raza aglomerării circulare de tufe şi împărţind-o prin creşterea anuală, s-a obţinut vîrsta plantei cercetate, cea mai veche avînd 11 700 de ani, valoare confirmată ulterior şi prin analiza cu carbon radioactiv. Arbustul a fost supranumit „regele clon", fiind copia conformă a plantei care exista acum 110 secole în centrul cercului. Astfel, această tufă ar fi, după expresia dr. Vasek, adevărata „campioană a supravieţuirii", detronînd unele varietăţi care deţineau recordul longevităţii ca, de pildă, „Pinus aristata" — aproximativ 5000 de ani şi „Sequoia" — 3000 de ani.

Muşchi artificiali

Cercetători francezi au realizat prototipul unui braţ de robot care se bazează pe o structură asemănătoare cu aceea a corpului uman : ciclurile şi motoarele folosite de obicei în realizarea braţelor de robot au fost înlocuite cu un fel de muşchi artificiali care se contractează prin injectarea unui fluid. Această soluţie constructivă e aplicabilă atît în sectorul industrial, cît şi în domeniul paramedical.

Ceas-brăţară multifuncţional

Ceasurile japoneze se îndepărtează tot mai mult de simpla lor funcţie de orologerie, integrîndu-se din ce în ce mai mult caracteristicilor aparţinînd microordinatoarelor. Acest ceas „RC 20" —

Epson, arată la cerere, bineînţeles ora exactă pe ecranul cu cristale lichide şi sună la ora stabilită, însă este înzestrat şi cu o memorie vie sub forma unui „purice", care poate fi programată să conţină o listă a numerelor de telefon (cu nume şi adrese), o listă a instituţiilor, o balanţă a contului de bancă, orarele trenurilor şi ale avioanelor pentru 16 oraşe cu diferenţierile orare de vară şi de iarnă. Fiecare număr de telefon poate avea 16 caractere şi există posibilitatea să se afişeze două numere simultan pe ecran. Per total, memoria este autorizată să stocheze pînă la valoarea a 8 ecrane a cîte 28 de caractere, adică 224 semne numai pentru această funcţiune. În plus ceasul posedă un calculator pentru cele 4 operaţiuni, poate să „aducă aminte" o întîlnire sau o oră de plecare-sosire, programate cu o săptămînă înainte : mesajul, data, ora, intră în memorie cu ordinul de alarmă şi la sosirea momentului soneria invită pe utilizator să privească ecranul. Dar nu este totul : ceasul se poate conecta la ordinatoare, recepţionînd grafice şi orare pe mai multe luni, înregistrînd şi muzică...

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Cîntec de leagăn...

MARIANA CÎRSTOIU, Bucureşti

întîmplări adevărate

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Cu riscul vieții

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : *etajul 3 al blocului C 17, șoseaua Mihai Bravu 75—83, București.*

ÎMPREJURĂRI : *trei lucrători de la I.S.B. se văd nevoiți să părăsească în grabă autospeciala pe care lucrează.*

Aparent, oricine ar fi în stare să stingă un început de incendiu. Ce mare lucru să torni apă peste flăcări sau să le înăbuși cu o pătură ? Mai dificil este însă cînd un incendiu se produce într-un apartament, în care nu poți intra decît pe ușa de la palier, exact acolo unde te întîmpină flăcările, iar să stai și să aștepți pompierii ar însemna să lași focul să ia proporții.

O mașină de la I.S.B., dintre cele care încarcă resturile menajere de la blocuri, tocmai manevra, pentru a părăsi aleea din spatele blocului C 17 din șoseaua Mihai Bravu 75—83, din București. Unul dintre lucrători, Dumitru Tudorache, și-a rotit privirea spre ferestrele blocului, atrăgîndu-i atenția colegului său, Gheorghe Răducanu. Au privit mai cu atenție : așa era, de la etajul 3 ieșea fum. Șoferul, Radu Dumitru, a lăsat și el volanul și a alergat după cei doi. În cîteva secunde erau la etajul 3. Flăcările se întindeau cu repeziciune, amenințînd un apartament întreg. Dînd dovadă de mult curaj și prezență de spirit au pătruns în apartament, reușind să localizeze incendiul și să salveze o parte din bunuri. Nu e puțin lucru să sari în foc, să te afli la cîțiva centimetri de flăcările care mistuie totul în jur. Riscul pe care și l-au asumat cei trei a fost extrem de mare, deoarece flăcările erau gata-gata să le blocheze ieșirea din apartament, dar nemăsurate le-au fost omenia și curajul. Cu aceeași abnegație au sărit în ajutor și locatarii Tiberiu Fizitea, Constantin Mezei, Neguța Florea, care nu și-au precupețit eforturile pentru lichidarea urmărilor incendiului.

Au fost doar cîteva minute de luptă înverșunată cu focul, de uitare de sine. Doar celor care au fost în preajma focului, (unul alegîndu-se și cu mici arsuri, pe care atunci nici nu le-a simțit), doar acestora clipele li s-au părut incredibil de lungi.

În final, bucuria se putea citi și pe chipul celui ale căror bunuri fuseseră salvate, pe ale celorlalți locatari, dar și pe chipurile asudate, cu genele și sprincenele pîrlite de foc ale muncitorilor de la salubritate, — Dumitru Tudorache, Gheorghe Răducanu, șoferul Radu Dumitru — care, ca unul, au sărit imediat în ajutor pentru localizarea incendiului. Puteau să-și vadă liniștiți, de treabă, alții fiind mai aproape de apartamentul în flăcări. Puteau, după clipele grele prin care au trecut, să-și rezerve acea zi odihnei, dar cei trei și-au reluat imediat îndeletnicirea lor, ca și cînd nimic nu se întîmplase. S-au dus tăcuți și modești la mașina cu care transportă, zi de zi, în afara orașului, resturile menajere.

PETRE MIHAI BĂCANU

Sfinxul de la... Chiuești

Cu ani în urmă, cine mergea spre Tîrgu Lăpușului putea vedea o serie de stînci cu forme bizare. Una dintre ele, semănînd a om, a și fost denumită de localnici „sfinxul de la Chiuești". Despre geneza acestei enigmatice statui ne scrie cititorul nostru *dr. Iuliu Floareș* din Piatra Neamț, afirmînd că ar fi apărut la lumina zilei prin primăvara anului 1908, în urma unei alunecări de teren produse de ploi, pe dealul Virtoapele. Cîțiva martori oculari ai fenomenului și-au putut aminti că stînca arăta încă de la început ca o statuie bizară, înaltă de aproape 3 m, reprezentînd un bust cu decorații ornamentale pe piept, umeri simetrici și un cap bine conturat și proporționat. Această înfățișare pare că exclude fenomenul natural modelator. Constituția nisipoasă, fărîmicioasă a rocii a putut permite modelarea relativ ușor ; aceeași caracteristică pune și problema conservării. Considerînd terenul nisipos și arid, cu vegetație redusă, cu un riu în vale, putem presupune că în trecutul îndepărtat s-a mai produs o alunecare de teren care a acoperit un posibil străvechi loc de cult, conservîndu-l, iar alunecarea de teren din 1908 a produs o decopertare naturală. Ulterior, în timp, deoarece nu s-au luat măsuri de studiere și protecție a „monumentului", s-a produs o rapidă măcinare a rocii și în urmă cu 10—12 ani, „capul" sfinxului a căzut, fiind practic imposibil de localizat". Ca urmare, astăzi, enigma persistă și nu știm dacă statuia a fost realizată în urma unei eroziuni naturale sau de către mîna omului. Dacă luăm în considerare ipoteza emisă de dr. Iuliu Floareș, nu ar fi exclus ca sub pămînt să se afle și alte resturi materiale, vestigii ale unei civilizații preistorice. Poate, o investigație de specialitate ar lămuri lucrurile.

Rezultate spectaculoase

Tînăra Maureen Stirling din orașul scoțian Dunderline este cîștigătoarea concursului de suplețe organizat anual la Londra pentru încurajarea persoanelor obeze în efortul lor de a reveni la o greutate normală în condițiile menținerii unei sănătăți bune. Practicînd cu un efort de voință meritoriu mișcarea fizică și reducînd treptat consumul de glucide și grăsimi, Maureen Stirling a reușit ca în decurs de numai 12 luni să scadă de la greutatea de 98,51 kg la 62,19 kg. Lipsesc însă amănuntele... În imagine așa cum arată acum și cum arăta înainte (tabloul).

Curiozitate

Cînd i s-a născut o fetiță, John Stevens i-a pus numele de Penny (cea mai mică monedă engleză). Pînă cînd a împlinit vîrsta de 16 ani, el i-a dăruit numai monede de această valoare. La această vîrstă, el a dorit să-i facă un cadou deosebit și s-a decis să-i cumpere o mașină. Cu acest prilej, a înțeles să folosească și banii strînși de fiica sa de-a lungul celor 16 ani. A rezultat că ea posedă nu mai puțin de un milion și o sută de mii de asemenea monede. Pentru a transporta aceste monede care cîntăreau circa trei tone și jumătate, au fost necesare să fie folosite trei camioane. Cît despre „plăcerea" celui însărcinat să le numere, nu mai este cazul să insistăm...

Monstru marin

Imaginea prezintă un cefalopod comestibil, numit calmar, cu zece tentacule, pescuit în largul portului Massachusetts — S.U.A., la o adîncime de aproape 300 metri, în apele Oceanului Atlantic. Avînd o lungime de peste patru metri și cîntărind 220 kilograme el este un fel de campion al acestei specii, în general viețuitoarea are dimensiuni mult mai reduse. Calmarul, deși trăiește în adîncuri, între 100 și 500 metri, el constituie hrana preferată a cașaloților care, în mod curios, îl găsesc și îl vînează și la aceste adîncimi.

enigmele terrei

Un ciudat fenomen atmosferic

● Ce este stratwarming-ul?
● Încălziri explozive ale stratosferei și urmările lor asupra situației meteorologice
● Descoperirea unor fenomene ale naturii necunoscute pînă acum

Anomaliile iernii care abia a trecut, cu temperaturi extrem de scăzute și căderi masive de zăpadă ce au afectat îndeosebi continentul european, inclusiv zonele mediteraneene, au determinat o intensificare a cercetărilor în domeniul geofizicii atmosferei pe plan internațional, cu scopul elucidării cauzelor unor astfel de ciudățenii ale naturii și creșterii gradului de prevedere meteorologică pe termen îndelungat.

Cercetătorii de la NASA studiind un vast volum de fotografii luate prin satelit au descoperit o serie de curenți aerieni la foarte mare înălțime suspectați a fi generatorii unor perturbații termice majore. Alte date primite de la sateliții geofizici, analizate cu ajutorul calculatorului electronic au scos în evidență faptul că, în anumite zone ale continentului european s-a petrecut un fenomen foarte ciudat, anume că în straturile joase ale atmosferei, pînă la cîteva sute de metri, temperatura a crescut în loc să scadă, pe măsura creșterii în înălțime. Urmarea acestei situații anormale pentru Europa, dar care se întîlnește îndeosebi în zonele marilor deșerturi planetare a fost declanșarea unor mari căderi de zăpadă. Același fenomen a accentuat pierderea de căldură din sol, determinînd și mai mult scăderea temperaturii, care a ajuns la valori record în toată Europa. De pildă, în Italia s-au înregistrat și diferențe de temperatură de 20 de grade într-o singură zi.

Pe de altă parte, aerul atmosferic a fost puternic încărcat cu electricitate, ceea ce a făcut ca în zonele mediteraneene unde ninsorile sînt considerate excepții să cadă zăpadă însoțită de furtuni cu fulgere și tunete, cum se întîmplă uneori primăvara în zonele nordice europene.

Ce a determinat aceste ciudate fenomene care au făcut să sufere întreaga Europă ? Încercările de a lămuri ipotetic problema nu s-au arătat suficient de solide sub raportul rigorilor științei, totul plutind o vreme în sfera incertitudinilor. Dar iată că, recent, analiza datelor culese de rachetele „Tiros" lansate în luna decembrie de la baza americană din insula nordică Thule sînt de natură să producă noi elemente privitoare la geneza proceselor atmosferice deosebite din cursul iernii care a trecut. Este vorba de o încălzire bruscă, explozivă, a stratosferei, care a determinat antrenarea unui flux uriaș de curenți reci din zonele polare asupra centrului continentului european. Fenomenul a fost pus în evidență în deceniile cinci-șase ale actualului secol, primind numele de „stratwarming" (sudden-stratosferic-warmings, în limba engleză), dar cauzele care îl provoacă încă nu sînt cunoscute. Primii care au semnalat apariția stratwarming-ului în acest an au fost cercetătorii italieni de la Centrul național de meteorologie și climatologie al aeronauticii militare. Ei au constatat, pe baza datelor transmise de rachetele „Tiros" că la peste 20 km altitudine, deasupra zonelor polare, temperatura a făcut, la sfîrșitul lunii decembrie 1984 un salt de 70 de grade Celsius. Ei și-au dat seama că va urma o scădere generală a temperaturii, însă nu au putut preciza exact dimensiunile fenomenului.

Analiza retrospectivă a diferitelor date meteorolgice arată că fenomenul stratwarming a mai apărut în anii 1956 afectînd Europa, în 1972 bîntuind Canada și 1977 lovind S.U.A. Nu s-a putut trage nici o concluzie de ordin statistic, cauzele încălzirii explozive a stratosferei rămînînd neelucidate. Acestea să fie oare urmări datorate poluării atmosferice crescute, prea deselor lansări de rachete cosmice care produc perturbații ale echilibrului atmosferic, sau ale unor cauze de natură cosmică ce scapă deocamdată cercetătorilor ? Oricum, știința a intrat în posesia unor noi date privind fenomenele naturii, ceea ce permite dezvoltarea observațiilor și a eforturilor pentru contracararea efectelor nocive ale acestora.

GH. BRĂTESCU

medicul vă sfătuiește

BOGDAN CONSTANTIN, Bacău: După hepatita epidemică regimul alimentar va fi fără carne grasă de porc, oaie, mezeluri, afumături, slănină, pește gras, pește afumat, conserve de carne, conserve de pește, prăjeli în grăsimi, supe de oase, mîncăruri cu rîntaș, brînzeturi sărate, fermentate, prăjituri cu cremă, ouă prăjite și orice fel de băuturi alcoolice. Control medical periodic la datele fixate de medicul care vă îngrijește.

MIHAI ABRUDAN, Scăeni: Pentru tulburările descrise (palpitații), continuați tratamentul prescris de medicul specialist. Ca adjuvant, cîte un pahar de ceai calmant cardiac, dimineața și seara, preparat după instrucțiuni și îndulcit cu miere de albine, timp de 10 zile și la nevoie.

GH. CHIRILĂ, Huși : Diagnosticul de angină pectorală îl va pune numai medicul cardiolog în urma investigațiilor clinice și de laborator, după care vă va prescrie tratamentul și regimul.

COSTICĂ ASCIU, Deva : Pentru cataracta de la ochiul drept, remediul este intervenția chirurgicală, așa cum v-a recomandat medicul oftalmolog care v-a investigat și a hotărît că este cazul de operație.

MARIN VERBANCU, Tismana: În tulburările privind somnul vă recomand ceaiul sedativ, cîte un pahar de infuzie seara înainte de culcare și la nevoie și unul dimineața, îndulcit cu miere de albine.

SPIREA MOLDOVEANU, Dolj: Pentru fisura anală continuați tratamentul prescris de medicii specialiști (băi locale, prevenirea constipației cu ceai laxativ, supozitoare cu lizadon, regim alimentar fără piper, ardei iute, hrean, muștar și regim cu multe fructe și legume). După fiecare scaun ungeri locale cu unguentul ce se va pregăti la farmacie, pe bază de rețetă (colargol 3 g, vaselină 20 g, lanolină 10 g). Control medical de specialitate pentru completarea tratamentului.

AVELINEȘ HARU, Lunca: Pentru pareza după accidentul vascular cerebral, va trebui să continuați tratamentul fizioterapic prescris de medicul neurolog (masaje, mișcări active și pasive, mersul fără efort în aer liber pe timp frumos etc). Veți respecta un regim alimentar fără grăsimi animale, afumături, carne grasă, pește gras, sare în exces, băuturi alcoolice de orice fel, cafea naturală, cacaua și fără tutun. Este cazul să vă arătați din nou medicului neurolog din policlinică pentru completarea tratamentului. Nu neglijați.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

ZAMFIR N. Caransebeș : Din datele prezentate de dv. în scrisoare rezultă că ați fost trecut de la o unitate la alta prin actul de numire al organului superior competent. Vă răspundem că trecerea dv. în condițiile prezentate constituie transfer în interesul serviciului, conform art. 11 al. 2 din Legea 1/1970 a organizării și disciplinei muncii în unitățile socialiste de stat.

OCTAVIAN NEGRUȚI, Tg. Mureș : Am recitit scrisoarea dv. inițială și din aceasta nu rezultă că ați avea „cu totul alte intenții" decît cele enunțate în rubrica noastră. Ori ați uitat ce ne-ați scris în prima parte a rîndurilor trimise nouă —, ori cineva a făcut o glumă nepotrivită. Oricum, în numele dv. mulțumim celor 140 de tineri care v-au scris. Cea de-a doua rugăminte nu v-o putem îndeplini.

C. CONSTANTINESCU, București : Fapta prin care se aduce atingere ordinii și liniștii publice constînd în săvîrșirea de către o persoană, în public, de acte, gesturi, ori folosirea de expresii indecente, jignitoare, obscene, de natură să provoace indignarea cetățenilor este contravenție și se sancționează cu închisoare contravențională de la 20 de zile la 3 luni sau cu amendă de la 500 la 2 000 lei, conform prevederilor art. 2 al. 1 lit. a și art. 2 al. 2 din Decretul 153/1970.

VASILE BREHA, Botoșani : Ne bucură interesul manifestat pentru materialele apărute în revista noastră. Despre rubrica ce v-a captivat în mod deosebit vă putem spune că deocamdată nu ne propunem să o reluăm.

I. SCHITEANU, Godeni — Argeș : Deși tentantă, sugestia pe care ne-o faceți nu se încadrează în profilul revistei.

CRISTINA ALBU, comuna Seaca, județul Olt ; NASTASIA NEDELCU, Timișoara, str. Ana Ipătescu nr. 18, sc. B, ap. 11, et. II ; GABRIELA GÎRBEA, Iași, str. Mușatini nr. 10, bl. A19 bis, ap. 5 ; CORNELIA STOICA, Eforie Nord, aleea Crinului, bloc D 1, sc. B, ap. 21 județul Constanța ; DANUȚ ZĂDRĂGAN, Siret, str. 23 August nr. 6, ap. 10, județul Suceava ; GEORGE-IULIAN VÎNĂ, Drăgășani, str. cpt. Hoarcă nr. 30 ; CARMEN CONDURACHE, Iași, str. Vasile Lupu nr. 86, bloc K 1, sc. B, et. 4, ap. 14 ; MARIANA ICHIM, Vaslui, str. Filaturii nr. 1, bloc NF, sc. 1, et. 1, ap. 36 ; VIRGIL PANAIT, Siret, str. Sucevei nr. 2, sc. A, et. 4, ap. 10, județul Suceava ; GINO ȘERBAN, Galați, Tiglina I, str. Partizanilor nr. 22, bloc C 32, ap. 38, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

(Avocat **Ana Diculescu**, răspunsuri juridice ; **A. Bogdan**, diverse).

verificați-vă cunoștințele

DEȘI VINE VARA...

Iarna din perioada 1984—1985 a fost foarte dură și neobișnuit de lungă prelejuindu-ne ca, vrind-nevrind, să avem în fața ochilor albul mai mult sau mai puțin imaculat al zăpezii, vreme îndelungată. Vă prezentăm cîteva întrebări instructive legate de albul zăpezii propuse de cititorul nostru **Nicolae Milea,** din Blaj, str. Andrei Mureșanu, bloc 3, apartament 22, scara B, cod 3 175, județul Alba.

1. În luna august din fiecare an, media cantității de zăpadă depusă pe planeta Terra este cea mai mică din întreg anul. Știți cît cîntărește, în medie, întreaga cantitate de zăpadă pe planetă în luna august ? Firește că este vorba despre o cantitate calculată cu oarecare aproximație.

2. Fulgii de zăpadă sînt formați din cristale de apă de diverse forme acestea depinzînd de diferiți factori meteorologici. Cîte forme diferite de cristale sub formă de fulgi de zăpadă se cunosc?

3. Dacă vîntul bate destul de puternic, el este capabil să spulbere zăpada depusă pe sol. Între ce limite minime de viteză a vîntului poate fi spulberată zăpada ?

4. Este mai avantajoasă deplasarea pe zăpadă, prin glisare, de pildă pe sănii, decît pe roți, pe pămînt uscat ?

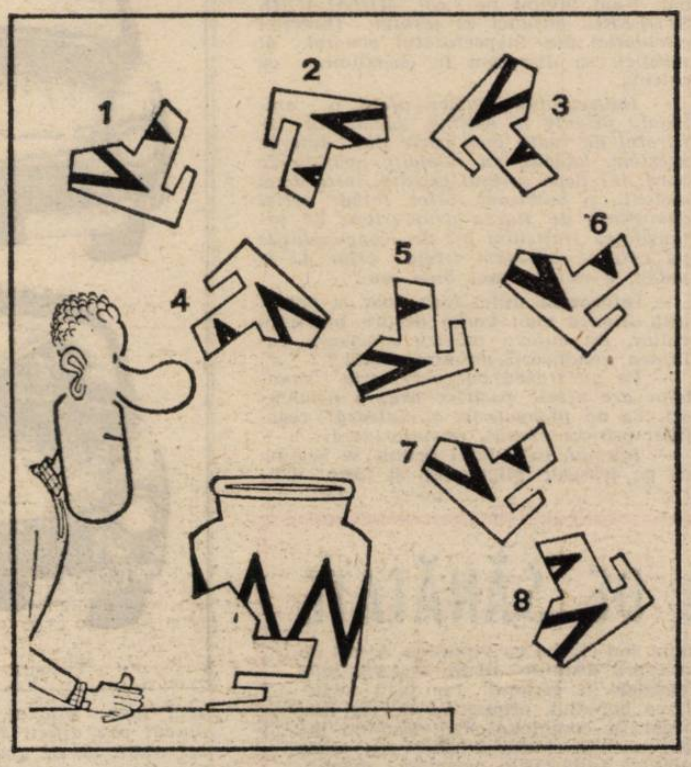
5. Știți cam cît se estimează că ar cîntări toată zăpada pe ambele emisfere ale globului, cînd iarna este pe sfîrșite în emisfera nordică ?

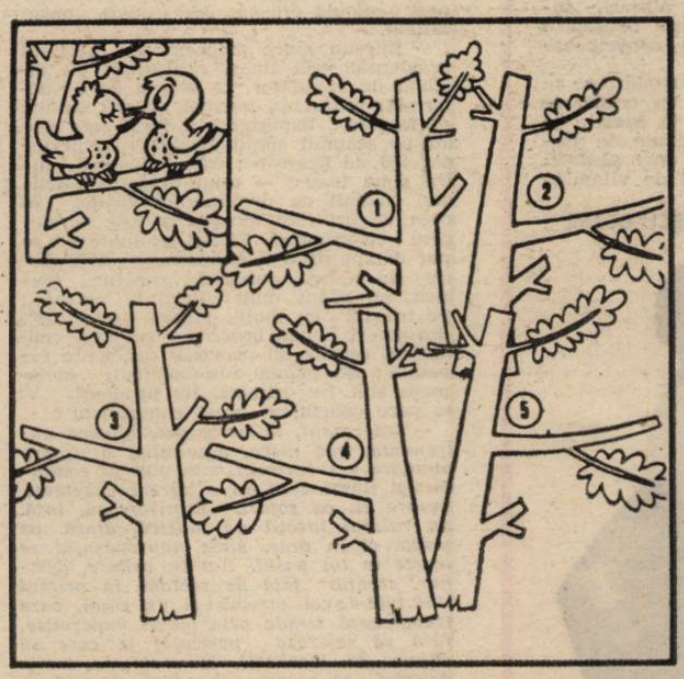
6. Energia radiantă a Soarelui este reflectată pe suprafața solului în mod diferit. Astfel, pe un sol fără zăpadă, se reflectă circa 10—20 la sută din această energie. Dar, dacă solul este acoperit cu zăpadă, știți cam cît se reflectă din energia solară în cosmos ?

teste • teste •

VASUL SPART

Unul dintre cele opt fragmente (numerotate) poate fi utilizat pentru a repara vasul spart. Care dintre ele ?





PĂSĂRILE ȘI COPACUL

Puteți să răspundeți pe care dintre cele cinci ramuri (numerotate) de copaci s-au așezat cele două păsărele ?

(Soluțiile în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 14 (1 434) PE NEGATIV

Desenul E.

FEL DE FEL

● **După aprecierea specialiștilor,** în ultimii două mii de ani, pe Terra s-au născut 40 de miliarde de oameni.

● **Vidra este un animal tare jucăuș.** În mod special îi place să se dea pe gheață și pe zăpadă. Iată de ce, chiar din timpul toamnei „prepară" drumuri de coborîre, pe care apoi le folosește în timpul iernii.

● **Într-un muzeu** aflat în localitatea indiană Salem poate fi admirat un simbure de cireș care conține 12 linguriță minuscule de argint. Toată lucrarea este opera unui miniaturist și totul este așa de mic încît vizitatorii o pot admira numai prin folosirea unei puternice lupe.

● **Henry Edward Yelding** este campionul celor care au folosit cele mai înalte picioroange (catalige). La Great Yarmouth (Anglia), el a „umblat" cu niște catalige înalte de 6,3 metri.

● **În regiunea Calgary din Canada,** un ciine Saint Bernard, numit Barry, care salvase pînă atunci 40 de persoane de la moarte, a fost ucis de un om aflat în delir (victima unei deplasări pe timp extrem de nefavorabil, căzut în zăpadă) căruia i s-a părut că animalul vrea să-l atace. Pe mormîntul lui Barry a fost pus următorul epitaf : „Lui Barry, eroul care a salvat viața a 40 de persoane și a fost ucis cînd a vrut să salveze pe cea cu nr. 41".

● **În zilele noastre,** în fiecare an, încetează din viață, de pe urma mușcăturilor de șerpi veninoși, circa 40 000 de persoane din întreaga lume. 75 la sută din aceste victime provin din India.

● **Cimpanzeii,** cînd se satură să mănînce fructe, le ascund pe cele care le prisosesc în cuiburi primitive construite în copaci și le acoperă cu frunze. Le consumă ulterior, cînd li se face din nou foame.

● **Prima girafă** a fost adusă în Europa de către Iulius Cezar din Egipt, pentru a urma carul său triumfal. Următoarea girafă a fost adusă mult mai tîrziu, mai precis în anul 1480, cînd la locuința familiei Medici, din Florența, s-a înființat un mic parc zoologic.

● **Ciinele** este unul dintre animalele care visează în mod regulat.

● **Vulcanul cu cel mai mare crater** (circumferință 114 kilometri) se află situat pe muntele Aso, în Kyushu (Japonia). Înălțimea lui : aproape 1 600 de metri.

OPERAȚII MATEMATICE INCORECTE

Dacă veți privi egalitățile ce urmează, veți constata, desigur, că sînt incorecte : 33—17 = 21 ; 276—182 = 114 ; 1 903—1 572 = 4 331 ; 61 404—46 781 = 14 783.

Dar tînăra noastră cititoare **Daniela Glonț,** din str. Aleea Buhuși nr. 4, București este de părere că aceste operații matematice incorecte pot deveni foarte corecte prin simple inversări ale unor cifre, din unii termeni ai fiecărei egalități, dacă veți face bineînțeles apel la perspicacitatea și spiritul de observație al dumneavoastră. Încercați și vă veți convinge.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Șaradă matematică

Cele mai mici numere de cîte două cifre a căror sumă este de 7 ori mai mare decît diferența lor, iar produsul de 144 ori mai mare decît raportul lor, sînt 16 și 12. Într-adevăr, 16 + 12 = 7 (16 — —12), iar 16X12 = 144 (16/12). Puteți dealtfel verifica.

Stațiuni și... păduri

1. „Secția de ameliorare a pădurilor" din Bucovina, a orientat gospodărirea acestor păduri timp de 75 de ani. Ea a fost înființată în anul 1875.

2. Prima „Stațiune de experimentațiuni silvice" din Bucovina a apărut în anul 1888.

3. În 1887, la Frătăuți, lîngă Rădăuți, s-a organizat prima școală silvică de pădurari din Bucovina.

4. Furtuni puternice au doborît mulți copaci în pădurile din Bucovina, la 16 decembrie 1843 și 26 iunie 1885.

5. Prima promoție de ingineri silvici, din Bucovina, a terminat studiile în anul 1952, la Facultatea de silvicultură, înființată la Cîmpulung Moldovenesc, deci în zilele noastre.

Dialog săptămînal

Rubrica publicată în revista nr. 1 430, la 9 III 1985, a suscitat ca de obicei interesul multor cititori. Selecționarea celor mai bune răspunsuri primite la redacție pentru întrebările din această rubrică, ne-a dat posibilitatea menționării următorilor: **Florica-Cireșica Cernat,** Slatina, jud. Olt ; **Angela Coștoiu,** Hunedoara; **Elena Toma,** Curtea de Arges, jud. Argeș; **Septimia Terec,** Cluj-Napoca; **Adina Bel,** elevă, Lipova, jud. Arad ; **Gabriela Ion,** elevă, localitatea Braniște, jud. Dîmbovița; **Octav Dumitrescu,** elev, București.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Nota rubricii. Precizăm că volumul „Lumină de lună", cuprinzînd poezii scrise de Mihai Eminescu, lucrare editată de criticul Ion Scurtu (1877—1922), a fost tipărit mai întîi în anul 1910 și apoi reeditat în 1912, în aceeași editură „Minerva" tot de I. Scurtu. Facem aceste precizări ca o completare la rubrica publicată în nr. 1 426 din 9 II 1985 al revistei.

tvr

DUMINICĂ 14 APRILIE. 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Micul zburător". Producție a Studiourilor de televiziune cehoslovace. Premieră pe țară. 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 Album duminical. 19,00 Telejurnal. 19,15 Aniversarea a 40 de ani de la victoria asupra fascismului și sărbătorirea „Zilei independenței României". 19,30 „Cîntarea României". 20,10 Film artistic „Secretul din adîncuri". 21,50 Telejurnal.

LUNI 15 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,35 [O] Tezaur folcloric, 21,00 [O] Roman-foileton „G. Verdi". Premieră pe țară. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 16 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie, 20,35 [O] Seară de operă „M-me Butterfly" de G. Puccini. Selecțiuni, 21,35 Imagini daneze. 21,35 Universul familiei, 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 17 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie, 20,30 R.A. Siriană. 20,45 Tribuna TV. Emisiune de dezbateri politico-ideologice. 21,00 Film serial „Tineri în luptă". Premieră pe țară. Coproducție internațională. 21,50 Telejurnal.

JOI 18 APRILIE. 20,00 Telejurnal, 20,20 Actualitatea în economie, 20,35 Popas în Zimbabwe. 20,50 Studioul tineretului. [O] Serial științific : „Călătorie în Univers". 21,50 Telejurnal.

VINERI 19 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Partid, înnoitor al vieții. 20,45 Reportaj '85. 21,00 Cadran mondial. 21,15 Antologie teatrală. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 20 APRILIE. 13,05 La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal, 19,20 Teleenciclopedia. 19,45 Steaua fără nume. 20,45 [O] Film artistic „Prizonierul din castel". Partea I. 21,50 Telejurnal.

[O] *Emisiune color.*

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

În fotoliu...

UNGUREANU OVIDIU-CIPRIAN, Suceava

ZOO

ORIZONTAL : 1) Rasă de ciine dresat pentru găsirea persoanelor rătăcite în munți ; 2) Component al scheletului — Grup de cai ; 3) Felina Carpaților — Nurcă ; 4) Pasăre înrudită cu sticletele (pl.) — 24 chefali ! ; 5) Stîrnește... rîsul — Animale de tracțiune ; 6) Pește răpitor asemănător cu crapul — Privitor la cai ; 7) Porci — A primi omenește ; 8) Coada rației ! — Animale nordice ; 9) Ultimele dobitoace ! — Privind leul (pl.) ; 10) Produce lînă (dim.) — Cap de gorilă ! — Cățelul pămîntului ; 11) Sonde ce se introduc în canalele organismului ; 12) Mînă caii ! — Mamifer asemănător cu lupul.

VERTICAL : 1) Soi de ciine care prinde șoareci — Pasăre cu penele negre ; 2) Animal ! — Puiul vacii (pl.) ; 3) Grădina... primăvară — Scrumbie mică de mare ; 4) 13 nehotărîți — Pasăre de curte — Notă ; 5) Vierme parazit (pl.) — Legendarul colecționar de animale — Aripi la coțofană ! 6) Animal înrudit cu broasca (pl.) — Ciine de vînătoare ; 7) Pasăre migratoare de baltă — Ciinele Deltei ; 8) Regatul Hashemit al Iordaniei (sigla) — A anula o lege — 2—3 pești ! ; 9) Clară — A lăsa ceva ca gaj ; 10) Pronume demonstrativ (pop).

— Pește răpitor de apă dulce (pl.) — Seci la mijloc ! 11) Botul rinocerului ! — Ciinoși — Papagal sudamerican ; 12) Mamifer marin cu botul alungit (pl.) — Puiul oii.

VIOLETA MONOR
Suceava

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ISTORIE

ORIZONTAL : Caudium — Oslo — Assurbanipal — Sate — Irina — M — Ani — Scenariu — N — Nicias — Tot — Dea — Insera — Z — R —Dornic — ONT — Urlet — Helios — Iad — Zile — Te — Sabin — Sisiit — Alep — Imo — Ili — Rim — Plateea.

viață rațională, mișcare, sănătate

Exercițiul fizic și durata vieții

Vă propunem să abordăm în acest colț de pagină un subiect familiar dv.: *exercițiul fizic complex*. Știu, s-a mai scris despre el, de la „Sfatul medicului" pînă la „Reflecțiile unui maratonist amator", tema însăși este pîndită de satietate, deci nu în ineditul discuției vom căuta noi ieșirea din banalitate, ci în acuitatea unui celebru îndemn (parafrazat, firește): „Alergați, băieți, numai alergați!" Ar mai rămîne de făcut pasul — pașii? — de la îndemn la faptă, fiindcă, dacă pînă și 1+1=2 pretinde o argumentație matematică nu chiar la îndemîna oricui, cu atît mai mult o ecuație ca mișcare + viață rațională = sănătate trebuie demnostrată la fel de convingător, chit că ea se arată a fi, ca și în primul exemplu, axiomatică.

Pentru cine nu a dat încă bir cu fugiții din fața acestor însemnări (se va vedea mai încolo: fuga nu-i... rușinoasă) voi face precizarea că am ales subiectul enunțat nu din lipsă de altul, mai percutant, sau mai chemător, ci din nevoia de a comenta, laolaltă cu dv., rezultatul unei anchete socio-medicale care a indicat, în ordine, următoarele preferințe: 1. *sănătate*; 2. *reușită profesională*; 3. *bunăstare materială*. „Podiumul" opțiunilor sugerează o cuprindere medie, una decurgînd din cealaltă, astfel încît existența noastră să probeze rigoare, deși geometria ei e mai amplă, privită la scara 1/1, incluzînd și accidentalul, și sentimentalul, ba, cîteodată, și riscul. Desemnarea sănătății ca factor prim în acest triunghi al Bermudelor de zi cu zi am considerat-o, din capul locului, premeditată, deoarece omul modern — grăbit, presat, stresat — este preocupat, cel puțin în aparență, nu atît de conservarea sa fizică, în curgerea timpului, cît mai ales de aceea a condiției socio-profesionale.

Și totuși...

Detaliile aceleiași anchete arată că aparențele înșală. Departe de a ne lăsa indiferenți, așa-numitele boli ale secolului, precum infarctul miocardic, accidentele de circulație, tulburările psihosomatice etc., sînt puse în relație directă cu sedentarismul, oboseala, suprasolicitarea nervoasă, astfel încît exercițiul fizic, înțeles pînă mai ieri ca un mod de a ne relaxa, a devenit pentru anumite categorii de vîrstă un *modus vivendi*. Duminicile petrecute la volan sau în fața micului ecran s-au rărit. În schimb, remarcă medicii sportivi, cîștigă noi adepți mișcarea în aer liber, prin organizarea periodică, inclusiv în cadrul etapei de masă a „Daciadei", de crosuri, caravane cicliste, concursuri de orientare turistică în care performanțele individuale și voluptatea drumeției se îmbină armonios. În orice caz, ideea că de la (sau pînă la) o vîrstă dată efortul fizic este dăunător sănătății, s-a perimat. La ora actuală, alergările de lungă durată, spre exemplu, sînt recomandate atît oamenilor sănătoși, cît și celor care au suferit de cord, sau care, altădată, datorită unor afecțiuni respiratorii, erau sfătuiți să evite urcatul scărilor.

În general, oamenii de știință știu cam ce se petrece într-un organism supus cu regularitate solicitărilor aerobice. Chestiunea rămasă în suspensie, încă, este dacă: 1. exercițiul fizic prelungește viața și 2. oferă sau nu protecție împotriva maladiilor cardiace? Deocamdată, părerile sînt împărțite. Pînă vom afla răspunsul dorit, să ascultăm o relatare a biofizicianului și epidemiologului american Paul Milvy, reprodusă de „The New York Times Magazine", notabilă pentru valoarea sa aforistică: „În timpul maratonului orașului New York, am întîlnit un vechi prieten și l-am întrebat despre o cunoștință comună care alergase cu noi, în trecut.

— A murit acum trei săptămîni, mi-a răspuns el, dar s-a grăbit să adauge: dacă n-ar fi alergat, ar fi murit cu cinci ani mai devreme!".

Consolare sau îndemn? Cred că nici una, nici alta. Sau, poate, și una, și alta. În ce mă privește, sînt tentat să caut în tîlcul acestei întîmplări tocmai răspunsul la controversata problemă a exercițiilor aerobice.

MANOLE AUNEANU

LA VOLAN, CU SAU FĂRĂ MUZICĂ?

Cercetările asupra traficului rutier s-au înmulțit, în vremea din urmă, proporțional cu ponderea ce o capătă automobilul în problematica urbanismului și, implicit, în structura vieții cotidiene. Firește că în prim-planul acestor preocupări se situează accidentele, cu multiplele lor cauze și efecte, apoi relația pieton-conducător auto, starea psihofizică a omului de la volan etc. Prea puțin a fost cercetată, însă, ambianța din mașină, în general, și aceea din timpul rulajului, în special. Cum bine se știe, o serie de măsuri recente i-au obligat pe automobiliști să „despodobească" micile caroserii de zorzoanele care nu numai că dădeau un aspect de bazar interioarelor, dar deveniseră o reală amenințare pentru siguranța circulației rutiere. Deunăzi, ne-a parvenit un studiu privitor la... muzică. Și cum un răspuns tranșant la întrebarea „Cu sau fără muzică la volan?" pare greu de dat, l-am invitat pe *col. MIHALACHE STOLERU, adjunct al șefului Direcției circulației din Inspectoratul general al miliției*, să discutăm în chestiunea cu pricina.

— *Indiscutabil, muzica oferă o ambianță plăcută în mașină, dovadă că aparatul de radio face parte din dotarea acesteia, laolaltă cu celelalte aparate de bord. Iar dacă șoferul ascultă, între două melodii, și buletinul rutier, luînd astfel cunoștință de starea drumurilor, de intensitatea traficului ori de recomandările pe care le adresăm zilnic celor de la volan, e cu atît mai bine, nu?*

— Informații utile, fără doar și poate, însă fiindcă veni vorba despre buletinul rutier, nu cumva muzica afectează calitatea conducerii autoturismului?

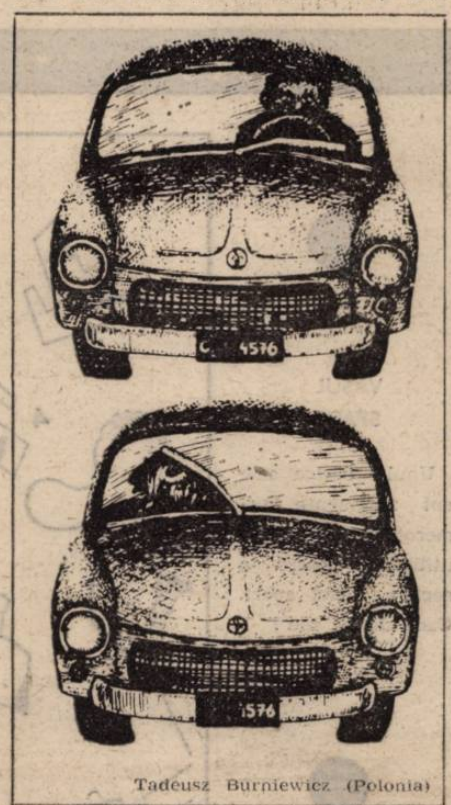
— *Pe un traseu cunoscut, arta sunetelor are efecte pozitive asupra psihicului. Ea dă prospețime, stimulează reacțiile, într-un cuvînt, reconfortează.*

— Apropo, în studiul primit se susține că pe traseele plicticoase și fără dificultăți de rulaj, reacțiile șoferului sînt mai rapide.

— *În principiu, da. Un muzicolog ar putea explica mai bine de ce, întrucît tot acolo se vorbește și de o sesizare mai rapidă cu o zecime de secundă a evenimentelor neprevăzute (ceea ce, uneori, echivalează cu evitarea unui accident).*

— Muzicologii pretind că, la volan, trebuie să asculți numai melodia preferată, adică genul care te deconectează, altminteri riști să ajungi obosit la capătul drumului.

— *E de la sine înțeles că cine nu este atras, acasă, de „Sonata Lunii", să zicem, nu se va lăsa cucerit de ea nici în mașină. Mai cred, de asemenea, că și traseul face... muzica. Pe un drum necunoscut sau dificil de parcurs e preferabil chiar să ții aparatul închis. Atenția are, totuși o capacitate limitată, iar cercetările psihologilor arată clar că nu poți exploata eficient doi stimuli, concomitent.*



Tadeusz Burniewicz (Polonia)

— Într-un mare magazin din Berlinul occidental, trei tineri cercetători au instalat un simulator, cu scopul de a determina influența muzicii asupra omului de la volan. Experiența a durat zece zile, iar pe scaunul simulatorului s-au perindat 180 de persoane, avînd de ales între două trasee — unul drept și plicticos, celălalt cu nenumărate viraje. În ceea ce privește muzica, a fost la alegere: cu sau fără. Cîteva rezultate mi se par demne de a fi menționate: 64% dintre cei testați, atrași de armonia muzicii, au redus mult viteza la viraje; pe traseul cu multe viraje, peste 50% din șoferi frînau brusc, iar cei care conduceau repede au provocat accidente repetate; de regulă automobiliștii melomani sînt fie ezitanți, fie prudenți. Vi se pare concludent acest experiment?

— *Interesant, în orice caz. Muzica antrenantă, gen disco, determină o ușoară pierdere a securității, mai ales la conducătorii tineri care au o părere excelentă despre ei, ca șoferi. Ingrijorează, însă, nu rulajul însoțit de muzică, afară, pe șosea, ci în oraș, unde neprevăzutul se ivește la tot pasul. Am în vedere, desigur, atenția față de pietoni, în primul rînd față de cei vîrstnici și de copii, care traversează strada prin locuri nepermise, fără să sesizeze pericolul la care se expun. În localități, la orele cu trafic de vîrf, aș recomanda „fără muzică la volan". Uneori, e preferabil zgomotul monoton al motorului, muzicii lui Mozart...*

EL. MANU

LEGUMELE, IZVOR DE SĂNĂTATE

Salatele de crudități

După cum arată specialiștii în domeniu, legumele și fructele trebuie să reprezinte 14—18 la sută din totalul de calorii. Bineînțeles caloriile sînt calculate în funcție de vîrsta, sexul, munca, clima și greutatea ideală.

Legumele și fructele sînt de o importanță covîrșitoare întrucît aduc o contribuție importantă în vitamine, săruri minerale și celuloză. De subliniat este faptul că legumele (ca și fructele) procură organismului glucide net superioare zahărului rafinat.

După sezonul rece cînd organismul este sărăcit de unele minerale și vitamine, nu trebuie neglijată revitaminizarea organismului. Primăvara se poate prepăti o gamă largă de preparate din legume. Iată, de pildă, salata de crudități care aduce o cantitate substanțială de vitamine și săruri minerale necesare organismului și, în plus, dă senzația de sațietate, fără să îngrașe. Combinația cea mai fericită a unei salate de crudități: o rădăcinoasă, o legumă cu frunze și un fruct. De pildă: un morcov (sau o țelină), o salată verde și un măr. Acestea trebuie să fie bine spălate, după care se taie sau se dau prin răzătoare și se asezonează cu otet de fructe sau lămîie și untdelemn. De asemenea, pe deasupra este indicat să fie presărată verdeață bine spălată și tăiată mărunt. Salata poate fi preparată și fără sare, așa fel încît să poată fi consumată de hipertensivi, cardiaci, renali, obezi etc. După gust și toleranță se mai poate adăuga maioneză sau iaurt.

Legumele pot fi consumate și sub formă de supe, ciorbe sau borșuri. Prin adăugarea smîntînii, a laptelui bătut sau a iaurtului, se îmbogățește supa sau ciorba cu vitamina A atît de necesară țesutului pielii, vederii, mucoaselor în general. Iar prin adăugarea borșului, preparatul devine mai bogat în complexul B (vitamine indispensabile sistemului nervos), care înlătură tulburările nervoase, anemia, tulburările de creștere. Prin folosirea legumelor sub formă de pireuri, soteuri sau fierte se poate prepăti o gamă largă de preparate aspectuoase și atrăgătoare.

Nu trebuie neglijate fructele care se pot consuma sub forma lor crudă, de sucuri, salate din fructe în funcție de sezon. Aportul lor contribuie de asemenea, la menținerea unei sănătăți robuste datorită bogăției de vitamine și săruri minerale.

ILEANA ȘERBĂNESCU-BERAR

mozaic

● **Scrimă.** La campionatele mondiale de tineret, sportivii noștri au avut comportări bune. Floretista Reka Lazăr a ocupat locul doi, după o evoluție remarcabilă; tot la aceste întreceri Romică Molea a ocupat locul IV la floretă.

● **Fotbal.** În etapa de duminică 7 aprilie, la meciul Sportul Studențesc — Jiul au asistat pe terenul din „Regie", peste 15 000 spectatori; în aceiași zi, pe „Centralul" din Bănie, circa 13 000 spectatori, iar pe Giulești în jur de 12 000.

● **Gimnastică.** Lavinia Agache s-a clasat pe primul loc (38,25 p) la campionatele internaționale ale Ungariei, desfășurate la Budapesta, la egalitate de puncte cu sportiva sovietică Svetlana Boghinskaia; pe locul trei s-a clasat tot o gimnastă română, Eugenia Golea. În finalele pe aparate Lavinia Agache s-a clasat pe locul I la paralele (19,25 p), iar Eugenia Golea a cucerit locul I la sol (19,25 p).

● **Rugbi.** În cadrul turneului internațional pentru juniori organizat de F.I.R.A. la Bruxelles, reprezentanții noștri au ocupat locul III, primele două locuri revenind Franței și respectiv Italiei. Hagi, Coraș, Iorgulescu punctează nu numai în clasament...

● **Tenis de masă.** La campionatele mondiale desfășurate la Göteborg (Suedia), jucătorii chinezi și-au demonstrat din nou clasa cucerind 6 titluri din 7. Proba de dublu masculin este singura care a revenit suedezilor. Finalele probelor de simplu s-au disputat, atît la feminin cît și la masculin, între jucători chinezi ● În cadrul lucrărilor Congresului Federației Internaționale de Tenis de Masă, care au avut loc cu prilejul campionatelor mondiale, printre alte decizii se află și aceea că, începînd din anul 1986, în concursurile internaționale, vor fi obligatorii cele două culori — roșu și negru — ale cauciucului de paletă.

magazin

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVII Nr. 16 (1436) SÎMBĂTĂ 20 APRILIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

Biblioteca județeană MUREȘ TIRGU-MUREȘ

Un amplu proces de afirmare și împlinire a personalității umane

Strategie indisolubil legată de gîndirea novatoare a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, una din înfăptuirile de excepție ale ultimelor două decenii o constituie modernizarea învățămîntului de toate gradele, fundamentarea unei școli temeinice în care direcțiile și structura procesului instructiv-educativ, în strînsă corelare cu cercetarea și producția, sînt conjugate armonic cu imperativele dezvoltării și progresului general al patriei. Astfel s-a creat într-un răstimp scurt o relaționare legică și firească între învățămînt și producție, între procesul formativ, de exigență profesionalizare și comandamentele economico-sociale ale prezentului și perspectivei. Grija consecventă de care se bucură învățămîntul din partea partidului și statului nostru, personal a tovarășului Nicolae Ceaușescu, reflectă în fapt înalta răspundere față de pregătirea tinerelor generații chemate să-și asume o riguroasă profesionalizare în complexele specialități pentru care se pregătesc.

„Însuflețitorul bilanț al deceniilor inaugurate de Congresul al IX-lea se întemeiază nemijlocit — ne spunea prof. dr. ing. Tache Voicu, rectorul Institutului Politehnic din București — pe această modernizare continuă a școlii de toate gradele, pe integrarea învățămîntului cu cercetarea și producția, pe creșterea fără precedent a rolului creației originale, acțiune și angajare complexă, desfășurate sub îndrumarea directă și cu contribuția determinantă a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu". Încadrată astfel armonios în progresul general economico-social al țării, școala românească se situează, într-o unanimă recunoaștere, printre cele mai prestigioase din lume prin cota de mare profesionalism și seriozitate a procesului instructiv-educativ, a tuturor cadrelor didactice.

Propunîndu-ne să reflectăm ampla activitate de formare profesională și de împlinire a personalității umane realizată în cadrul Institutului Politehnic din București constatăm, încă o dată, că activitatea de cercetare științifică, proiectare și microproducție desfășurată de cadrele didactice și studenții bucureșteni este, fără îndoială, pe măsura acestui „uriaș" al învățămîntului tehnic superior românesc : într-un singur an au fost abordate și rezolvate circa 650 de teme de interes major economic.

Discuția cu prof. dr. ing. Tache Voicu — rectorul Institutului ne-a oferit prilejul unui succint tur de orizont printre cele ce se întreprinde aici, la politehnica bucureșteană. Pentru că spațiul unei singure pagini de revistă nu le va putea cuprinde, în carnetul reporterului așteaptă numeroase teme și subiecte. Iată doar cîteva dintre ele : cercetările asupra stabilității fundațiilor, oțelurile speciale pentru energetica nucleară, etanșările pentru industria chimică, noi sisteme pentru tehnica de calcul, contribuții remarcabile în tipizare și modulare, în transportul pe pernă de aer (o extraordinară economie de valută). Ne propunem să revenim.

Solicitînd doar trei răspunsuri la întrebarea „care este cea mai recentă realizare a colectivului dumneavoastră ?", rămîn de abordat și alte direcții. Iată ce ne-au răspuns, cu deosebită amabilitate ● conf. dr. ing. EUGEN NEGRUȘ ● șef de lucrări dr. ing. NICULAE MARINESCU ● prof. dr. ing. PETRU BALTĂ.

(Amănunte în pagina a 2-a)

Partidul Comunist Român, conducătorul luptei antifasciste a poporului nostru

(Pagina a 3-a)

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

(Pagina a 6-a)

●

Știință și ateism

(Pagina a 5-a)

Învăţămînt, cercetare, producţie

Educaţie prin faptele ştiinţei

Documentele Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român jalonează dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul viitor şi în perspectivă, accentuînd necesitatea introducerii cu fermitate în producţie, în economia naţională, a celor mai noi cuceriri ale revoluţiei tehnico-ştiinţifice. Între spectaculoasele achiziţii ale cunoaşterii contemporane se numără şi firele optice. Firele optice au devenit cunoscute publicului larg mai ales în legătură cu utilizarea lor în domeniul telecomunicaţiilor, unde tind să provoace o adevărată revoluţie. Se produc însă, încă din anii '60, fire optice de uz curent pentru numeroase domenii ale ştiinţei şi tehnicii, începînd cu optica şi medicina şi terminînd cu calculatoarele. Interesul faţă de firele optice este justificat, printre altele de faptul că ele permit transmiterea luminii pe traiectorii curbe oricît de complicate, iar performanţele în ceea ce priveşte transparenţa au făcut posibilă transmiterea unui semnal luminos la distanţe de kilometri. Firele optice de uz curent se produc din sticle obţinute din substanţe în care concentraţia impurităţilor nu depăşeşte ordinul miimilor de procent ; ele permit transmiterea luminii la distanţe de cîţiva metri. Cele pentru telecomunicaţii necesită materii prime de foarte mare puritate în care concentraţia componenţilor (nedoriţi) se exprimă în „părţi per bilion", reprezentînd, de exemplu, într-o tonă doar... 10 miligrame !

Tehnologia firelor optice de uz curent a fost studiată în catedra „Tehnologia silicaţilor şi compuşilor oxidici" mai întîi în cadrul proiectelor de diplomă ale unor studenţi, iar apoi pe baza unui contract cu Institutul de Cercetări şi Proiectări Tehnologii, Sticlă şi Ceramică Fină. În prezent, ele sînt obţinute cu materii prime şi materiale din ţară în cadrul atelierului de microproducţie al catedrei care livrează astfel conductoare de lumină cu lungimi de pînă la 2 metri şi diametrul de ordinul milimetrilor, protejate în tuburi din materiale plastice sau în tuburi metalice flexibile. La cererea beneficiarilor, se studiază şi se produc şi alte sortimente, cum sînt de exemplu distribuitoarele de semnal luminos de la o sursă la un număr mare de puncte, de tipul celor folosite la cititoarele de benzi sau cartele perforate şi altele.

Pe baza unei colaborări strînse cu I.C.P.T.S.C.F., colectivul nostru a abordat şi cercetarea tehnologiei firelor optice pentru telecomunicaţii. S-a reuşit construirea unei instalaţii pentru obţinerea preformelor pentru fire optice, prin depunerea chimică din vapori a componenţilor unei sticle formate, în principal, din SiO_2, dopat cu alţi oxizi de mare puritate. Controlul debitelor de gaze se realizează cu ajutorul unui microcalculator, în aşa fel încît, pe diametrul preformei să se obţină un anumit gradient al indicelui de refracţie. Instalaţia permite experimentarea procedeului „DCVI" şi tatonarea parametrilor care intervin în proces. Din preformele astfel obţinute se trag fire optice prin topirea cu ajutorul unui laser CO_2. Considerăm că, în acest fel, se acumulează o experienţă preţioasă care va putea fi valorificată superior în momentul trecerii la producţia industrială.

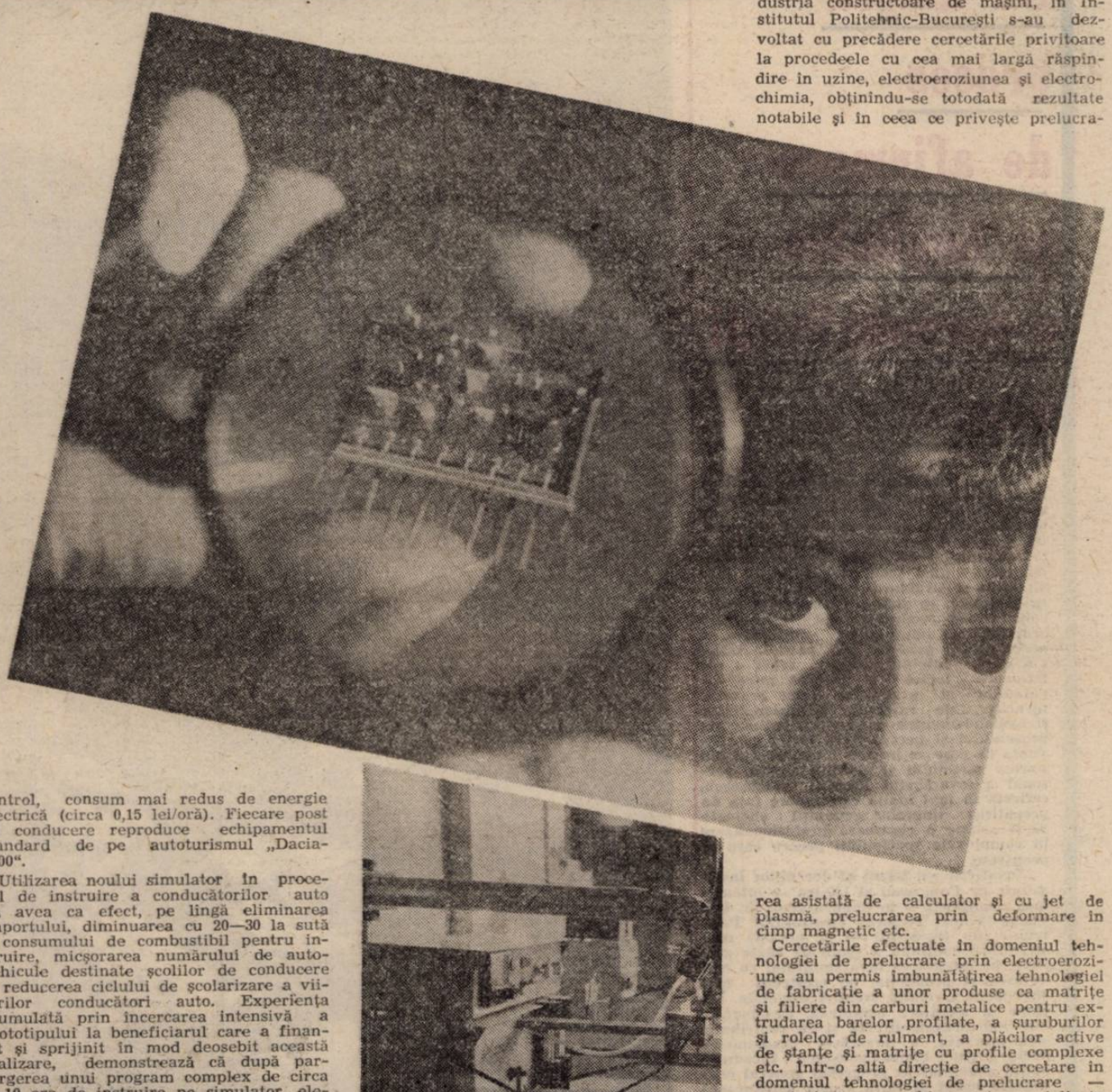
Prof. dr. ing. PETRU BALTĂ

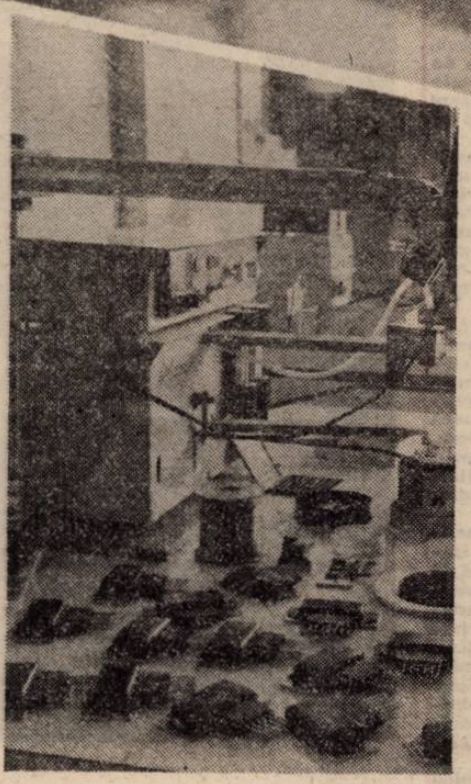
Cunoaştere, dezvoltare, progres

Conf. dr. ing. EUGEN NEGRUŞ : Orientarea revoluţionară a integrării învăţămîntului cu cercetarea ştiinţifică şi producţia în concordanţă cu cerinţele dezvoltării economico-sociale, trasată cu strălucire de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, şi subliniată cu deosebită forţă de documentele Congresului al XIII-lea, reprezintă o direcţie prioritară, în întreaga noastră activitate. Astfel, în vederea introducerii noilor tehnici de calcul, a electronizării şi automatizării în procesul de perfecţionare a pregătirii profesionale, ne-am preocupat de realizarea unor moderne simulatoare auto. Înglobînd rezolvări cu totul noi, o realizare recentă a unui colectiv de cercetare pluridisciplinară de pe lîngă Catedra de autovehicule rutiere, la care a participat şi un grup de studenţi de la Facultatea de Transporturi, o reprezintă simulatorul de conducere auto destinat instruirii viitorilor conducători auto. Soluţiile tehnice originale (brevetate de O.S.I.M. sub nr. 84 118/84) îi asigură caracteristici tehnico-funcţionale superioare faţă de simulatoarele importate pînă în prezent din ţări dezvoltate industrial şi anume : simularea mai fidelă a comportării automobilului, analiza logică selectivă şi afişarea greşelilor de conducere, semnalizarea acustică a unor greşeli de conducere, posibilităţi suplimentare de comandă şi control, consum mai redus de energie electrică (circa 0,15 lei/oră). Fiecare post de conducere reproduce echipamentul standard de pe autoturismul „Dacia-1300".

Utilizarea noului simulator în procesul de instruire a conducătorilor auto va avea ca efect, pe lîngă eliminarea importului, diminuarea cu 20—30 la sută a consumului de combustibil pentru instruire, micşorarea numărului de autovehicule destinate şcolilor de conducere şi reducerea ciclului de şcolarizare a viitorilor conducători auto. Experienţa acumulată prin încercarea intensivă a prototipului la beneficiarul care a finanţat şi sprijinit în mod deosebit această realizare, demonstrează că după parcurgerea unui program complex de circa 9—10 ore de instruire pe simulator, elevul poate conduce direct, fără dificultăţi, autovehiculul într-un trafic redus. Odată cu lansarea în fabricaţie a simulatorului de conducere la Întreprinderea de Aparate şi Utilaje pentru Cercetare de pe platforma Institutului Politehnic din Bucureşti, colectivul de realizatori lucrează în continuare pentru lărgirea posibilităţilor de instruire pe simulator, cît şi pentru dezvoltarea acestuia, astfel încît, prin interconectarea cu un calculator electronic să poată fi utilizat pentru testarea aptitudinilor şi a principalelor caracteristici psihologice ale conducătorilor auto profesionişti.

Un amplu proces de afirmare şi împlinire a personalităţii umane





● În Institutul Politehnic din Bucureşti se pregătesc peste 28 000 studenţi şi doctoranzi.

● Fiecare al şaselea student din întregul învăţămînt superior românesc sau fiecare al treilea student din învăţămîntul superior tehnic din ţara noastră studiază în politehnica bucureşteană.

● Activitatea didactică se desfăşoară în 5 profile şi 12 facultăţi, Institutul de subingineri — Piteşti, care însumează 47 de catedre de cultură ştiinţifică generală, de cultură tehnică generală şi de specialitate.

● Şcoala românească de inginerie a avut printre străluciţii săi reprezentanţi şi numeroşi elevi şi cadre didactice ale politehnicii bucureştene — Spiru Haret, Gheorghe Duca, Anghel Saligny, Elie Radu, Gogu Constantinescu, Elie Carafoli, Dumitru Dumitrescu, Remus Răduleţ şi alţii.

● Între direcţiile prioritare ale activităţii de cercetare din Institutul Politehnic din Bucureşti desprinse din documentele programatice ale Congresului al XIII-lea al partidului, se numără : noi materiale pentru electronică aeronautică şi energetica nucleară, tehnologii pentru reducerea consumurilor energetice şi pentru valorificarea superioară a materiilor prime, tipuri perfecţionate de maşini unelte şi de roboţi industriali, proiectarea asistată de calculator, tribologie etc.

Tinerii şi ritmurile înnoitoare

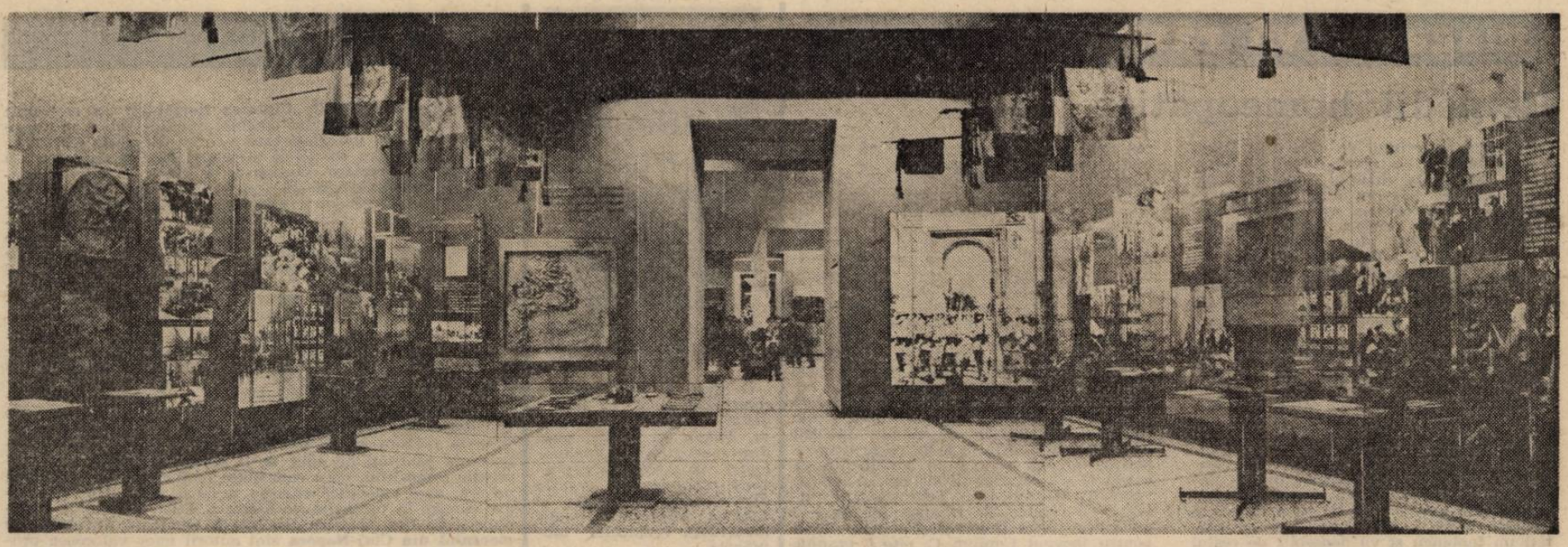
Dr. ing. NICULAE MARINESCU, *şef de lucrări :* Dezvoltarea accelerată a ştiinţei româneşti sub îndrumarea C.N.S.T. şi directa participare a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, afirmarea unor zone şi tehnologii de vîrf a căror importanţă în viitoarea dezvoltare intensivă a industriei româneşti a fost evidenţiată pregnant în documentele celui de-al XIII-lea Congres al partidului, în Directivele cincinalului 1986—1990, se regăsesc în ritmurile şi dinamica utilizării pe scară tot mai largă a procedeelor neconvenţionale de prelucrare : prelucrarea electroerozivă şi electrochimică, cu laser, cu fascicul de electroni şi ioni, cu jet de plasmă, cu ultrasunete, în cîmp magnetic etc.

Înscriindu-se pe linia directoare de dezvoltare a electrotehnologiilor şi de aplicare tot mai largă a acestora în industria constructoare de maşini, în Institutul Politehnic-Bucureşti s-au dezvoltat cu precădere cercetările privitoare la procedeele cu cea mai largă răspîndire în uzine, electroeroziunea şi electrochimia, obţinîndu-se totodată rezultate notabile şi în ceea ce priveşte prelucrarea asistată de calculator şi cu jet de plasmă, prelucrarea prin deformare în cîmp magnetic etc.

Cercetările efectuate în domeniul tehnologiei de prelucrare prin electroeroziune au permis îmbunătăţirea tehnologiei de fabricaţie a unor produse ca matriţe şi filiere din carburi metalice pentru extrudarea barelor profilate, a şuruburilor şi rolelor de rulment, a plăcilor active de ştanţe şi matriţe cu profile complexe etc. Într-o altă direcţie de cercetare în domeniul tehnologiei de prelucrare — construirea unor echipamente specializate care să transpună cinematica corespunzătoare unor maşini speciale de prelucrare prin aşchiere, în corelaţie cu fenomenele electroerozive — s-au realizat dispozitive speciale care permit prelucrarea prin electroeroziune a roţilor dinţate cilindrice cu dantură dreaptă sau înclinată, a roţilor dinţate conice cu dantură curbilinie, a filetelor, a suprafeţelor înclinate etc. Aceste echipamente — multe dintre ele noutăţi pe plan mondial — permit realizarea oricărei tehnologii de prelucrare prin aşchiere sau chiar imposibil de realizat prin altfel de procedee (găuri curbe, canale elicoidale în carburi metalice, buzunare de lagăr etc.), prin instalaţiile electroerozive fabricate în ţară.

În domeniul prelucrării electrochimice dimensionale, cercetările sînt dirijate atît spre rezolvarea unor probleme tehnologice de prelucrare a profilelor complexe (matriţe, palete de turbină etc.), în materiale dure şi extradure (carburi metalice şi oţeluri înalt aliate), cît şi spre realizarea de noi instalaţii care să permită efectuarea unor prelucrări cu precizie ridicată. Astfel a fost posibilă construirea unor instalaţii şi dispozitive specializate de prelucrare electrochimică cum sînt : instalaţia de gravare electrochimică, instalaţia de inscripţionare şi lustruire, instalaţia electrochimică abrazivă de superfinisare a sculelor aşchietoare, dispozitive de prelucrare a orificiilor, de debavurare a pieselor agabaritice etc. — echipamente care pot concura cu succes pe cele similare din import, găsindu-şi utilizarea în orice uzină constructoare de maşini.

Pagină realizată de DANIEL COCORU



PARTIDUL COMUNIST ROMÂN, CONDUCĂTORUL LUPTEI ANTIFASCISTE A POPORULUI NOSTRU

Intreaga omenire sărbătorește anul acesta patru decenii de la terminarea celui de-al doilea război mondial, prin înfrîngerea totală a Germaniei hitleriste. Omenirea sărbătorește de fapt nu simpla terminare a războiului, ci prima zi de pace, după ce trăise coșmarul îngrozitor al celor aproape șase ani de război.

Războiul, după cum se știe, nu a izbucnit din senin. El a fost pregătit ani de zile, în văzul lumii întregi, de către Germania hitleristă. Înfrîngerea definitivă sub zidurile Berlinului a armatelor germane, în mai 1945 a însemnat, totodată, zdrobirea Partidului Național Socialist care pusese mîna pe frînele puterii în Germania cu 12 ani mai înainte, în ianuarie 1933.

Ținînd seama de acest fapt, istoria luptei antihitleriste trebuie considerată a-și avea începutul în 1933, iar cînd se face evocarea luptei antifasciste trebuie avută în vedere întreaga perioadă de putere hitleristă în Germania din 1933—1945. Din nenorocire, zdrobirea „ciumei negre" hitleriste s-a putut înfăptui numai printr-un îndelungat și pustiitor război. Aportul principal în acest război l-au dat popoarele Uniunii Sovietice, alături de care se înscriu contribuțiile Angliei și S.U.A. și ale altor state atacate de Germania sau intrate în războiul Națiunilor Unite împotriva acesteia.

Evocînd însă înfrîngerea hitlerismului la 9 mai 1945, se cuvine să aducem omagiul generației noastre atît popoarelor care și-au vărsat sîngele pentru curmarea dominației hitleriste, cît și acelor forțe care au combătut hitlerismul încă de la ascensiunea sa la putere.

Unele popoare au merite deosebite în demascarea pericolului hitlerist cu mult timp înainte de a se declanșa războiul, în toamna anului 1939, după cum unele state au pe conștiință răspunderea pentru încurajarea agresorului hitlerist, fie direct, fie prin neutralitate sau miopie politică.

Constituirea în România a Comitetului Național Antifascist, în iunie 1933, la numai cîteva luni după venirea nazismului la putere în Germania este un fapt istoric de însemnătate europeană. Comitetul Național Antifascist a fost creat din inițiativa directă a Partidului Comunist Român. În Comitetul Național Antifascist participau reprezentanți ai mai multor partide și grupări politice (socialiști, țărăniști liberali etc.). Din partea tineretului revoluționar în Comitet a fost ales tînărul Nicolae Ceaușescu, entuziast patriot care își făcea intrarea, la numai 15 ani în marea bătălie pentru apărarea intereselor fundamentale ale poporului român. Așadar, încă de atunci partidul clasei muncitoare, forța cea mai înaintată a țării, dovedea clarviziunea politică de a coaliza în lupta antifascistă toate forțele democratice și patriotice din România. Partidul însuși, partidul comunist, deși scos în afara legii, căuta prin variate mijloace să refacă unitatea de luptă a muncitorimii prin acțiuni de front unic, ceea ce corespundea în mod profund tradițiilor de unitate a mișcării muncitorești, a partidului clasei muncitoare din România.

Pe platforma luptei antifasciste, partidul comunist a inițiat o politică de alianțe largi pentru a zăgăzui ascensiunea Gărzii de fier, devenită agentură a Germaniei hitleriste și influența acesteia în viața politică a României. Momente semnificative ale afirmării politicii de alianțe cu caracter antifascist s-au înregistrat prin acordul de la Țebea din 6 decembrie 1935 (între P.C.R., Partidul socialist, Frontul Plugarilor, Blocul pentru apărarea libertăților democratice, Uniunea oame-

nilor muncii maghiari), în februarie 1936, cînd la alegerile parțiale din județele Mehedinți și Hunedoara au fost susținute cu succes candidaturi din partea forțelor democratice împotriva candidaților prohitleriști.

Cu prilejul alegerilor generale din 1937, în manifestul P.C.R. din noiembrie se propunea forțelor democratice din țară să lupte pentru „izgonirea din țară a tuturor agenților lui Hitler și Mussolini", pentru „apărarea păcii, susținerea politicii de securitate colectivă, alături de Uniunea Sovietică, Franța democratică, Liga Națiunilor, Mica Antantă și Înțelegerea Balcanică". Și alte documente emanate de la comuniștii din țară subliniau în mod just pericolul real pentru toate popoarele al unui nou război mondial, ca urmare a politicii statelor fasciste, în frunte cu Germania hitleristă. Comuniștii români chemau toate forțele democratice din țară să se unească în lupta împotriva Gărzii de fier, subliniau necesitatea unirii statelor democratice pe o platformă comună antifascistă.

În iunie 1938, Comitetul Central al Partidului Comunist Român a elaborat și a difuzat în mase broșura cu titlul „După Austria, Cehoslovacia" în care avertiza : „După ocuparea militară a Austriei, Germania hitleristă se pregătește de noi atacuri, de noi cuceriri. Mijloacele și căile întrebuințate vor fi diferite. Scopul același : subjugarea economică și politică a tuturor țărilor și popoarelor care trebuie să fie înhămate la carul marelui capital și al marii finanțe germane".

Partidul Comunist Român a dat cuvînt de ordine membrilor și simpatizanților săi să se prezinte la unitățile militare și să militeze pentru întărirea forței politice și morale a armatei, contra Germaniei hitleriste și a statelor revizioniste, subliniind că „războiul poporului român pentru apărarea independenței și granițelor țării este un război drept". Creșterea avîntului mișcării antifasciste din România este oglindită de valul acțiunilor de luptă ce au avut loc în acea perioadă, care au culminat cu marea demonstrație antifascistă organizată la 1 Mai 1939 de comuniști sub semnul împotrivirii poporului român față de expansiunea Germaniei hitleriste, al apărării independenței și suveranității patriei. Demonstrația de la 1 Mai 1939 s-a înscris în aceeași serie de manifestări antifasciste organizate în țara noastră, în condițiile specifice realităților românești, a experienței mișcării muncitorești, a Partidului Comunist Român.

Obiectivele manifestației tradiționale ale clasei muncitoare erau deci determinate, în mod imperios, de necesitatea luptei împotriva pericolului fascist care amenința pe de o parte să ducă la o agravare și mai profundă a situației maselor muncitorești, iar pe de alta, să pună în primejdie independența și suveranitatea statului român, unitatea sa națională. În vederea acestor obiective, și ca o necesitate resimțită de aproape două decenii, clasa muncitoare năzuia să-și refacă unitatea rîndurilor sale, să acționeze într-un FRONT UNIC MUNCITORESC, așa cum fusese zeci de ani la ziua de 1 Mai.

În același timp, pericolul hitlerist marcat de prezența armatei germane pe frontiera de nord a țării, de gravele condiții economice stipulate în acordul ce fusese impus României a alarmat și cercurile conducătoare. Un anumit consens între dorința guvernului din acel moment de a arăta puterilor fasciste că se bucură de un larg sprijin popular și hotărîrea clasei muncitoare de a organiza o mare demonstrație la 1 Mai 1939 a dus la sincronizarea unei acțiuni inițiate de guvern, convocarea Congresului general al breslelor chiar în ziua de 1 Mai, ziua solidarității tradiționale muncitorești. Partidul comunist, deși adversar politic ireductibil al dictaturii regale și guvernelor sale, a acționat în direcția apărării intereselor fundamentale ale țării, folosind congresul breslelor și posibilitatea de a organiza o mare demonstrație a proletariatului român împotriva fascismului. În felul acesta în capitala țării, la 1 Mai 1939, zeci de mii de oameni, în primele rînduri aflîndu-se comuniștii, social-democrații, mulți dintre aceștia veniți ca delegați din alte orașe, la congresul breslelor, au participat, cu lozinci politice antihitleriste, pentru apărarea independenței și integrității țării, la marea demonstrație de pe străzile centrale, prin fața palatului regal. Un rol major în organizarea marii demonstrații de la 1 Mai 1939, semnalată și în documentele autorităților de stat, l-au avut tovarășii Nicolae Ceaușescu și Elena Petrescu (Ceaușescu).

Atît prin crearea Comitetului Național Antifascist, cît mai ales prin marea demonstrație antihitleristă de la 1 Mai 1939, Partidul Comunist Român a fixat o orientare fundamentală de luptă împotriva hitlerismului, aceea de a coaliza toate forțele națiunii, indiferent de partid sau de clasă socială.

Această orientare a dat rezultate strălucite în pregătirea și înfăptuirea marelui act istoric de la 23 August 1944, cea mai puternică lovitură dată de poporul român mașinii de război germane în cursul celui de-al doilea război mondial.

Fără să producă atîtea victime omenești, cîte a produs de pildă bătălia Stalingradului, fără să realizeze o deplasare de trupe atît de masivă cum a fost debarcarea anglo-americană din nordul Franței, fără să dărîme în cîteva minute două orașe și să ucidă zeci de mii de locuitori, cum au făcut primele bombe atomice aruncate la Hiroșima și Nagasaki, evenimentele politico-militare de la București de la 23 August 1944 au produs consecințe asupra desfășurării celui de-al doilea război mondial nu mai puțin importante decît cele enumerate mai înainte.

Așadar, Augustul românesc din 1944 strălucește în cărțile de istorie a marii conflagrații prin grăbirea zdrobirii Germaniei hitleriste cu cel puțin cîteva luni de zile și cu salvarea implicită a mai multor milioane de vieți omenești.

Dr. N. COPOIU

Imagine de la Muzeul de istorie a mișcării revoluționare și democratice, a P.C.R. (sus). Imagini din sala nr. 9 în care sînt prezentate aspecte ale participării României la războiul antifascist.

magazin vă răspunde

Remedii homeopatice

În urma interviului pe care dr. Mihai Neagu Basarab l-a acordat revistei noastre cu privire la virtuțile terapeutice ale unor vegetale folosite în doze imponderabile, deci homeopatic, mai mulți cititori ni s-au adresat cerînd unele lămuriri. Astfel, B. FLORIN din București (str. Tohani nr. 1) se interesează cum pot fi împăcate efectele congestive, iritante ale cepii și usturoiului cu intențiile terapeutice. Ne mai întreabă, de ce nu indicăm modul exact de administrare, cantități, durată.

La aceste probleme, **dr. MIHAI NEAGU BASARAB** a ținut să precizeze : „Este adevărat, o poate constata oricine, administrarea repetată de doze ponderabile de ceapă și usturoi provoacă o iritare cronică a mucoaselor respiratorii și digestive. Dacă însă frecvența administrării este suficient de rară pentru a lăsa timp congestiei imediate a mucoaselor bucale, faringiene etc. să se remită, pericolul cronicizării este exclus. Dacă dumneavoastră mîncați ceapă și usturoi ca pe cireșe, sînteți un fenomen și vă deosebiți de restul oamenilor, pe care usturoiul îi ustură cel puțin la gură (în caz de hemoroizi, usturimea se extinde ; de fapt, din punct de vedere medical, baza ei fiziologică este numită congestie). În principiu, aveți dreptate cînd considerați că la prescrierea unui remediu este necesar să se dea toate indicațiile, inclusiv cele pe care medicul le bănuiește subînțelese. De regulă, medicii oferă informații complete, dar în cărți și reviste se ține seama de faptul că e periculos ca acestea să țină loc de medic. Informațiile din tipărituri nu fac inutilă examinarea directă a bolnavului și prescrierea unei rețete adaptate cazului strict individualizat."

Pot fi utilizate remediile homeopatice pentru tratarea unor tulburări endocrine ? Cam acest lucru ne întreabă **P. RODICA** din Oradea, care la 37 de ani este amenințată de o menopauză precoce, plus o serie de alte tulburări asociate. Ce recomandă **dr. Mihai Neagu Basarab** : „Din punct de vedere homeopatic, Conium este remediul tulburărilor de climax. Întrucît la Oradea nu există încă farmacie homeopatică, opinăm pentru un tratament cu calciu și un reglator al sistemului nervos vegetativ (Distonocalm, Sedinstant), eventual 3—5 picături de Haloperidol, de 2—3 ori zilnic. Dacă procurați Conium, luați pentru început Conium C_5 cîte 6 granule o dată, zilnic, 2 săptămîni; apoi Conium C_9 cîte 10 granule o dată, de 2 ori săptămînal, mai multe luni. Granulele nu se ating cu mîna. O oră înainte de a se pune sub limbă și o oră după aceea, nu se mănîncă nimic". Trimiteți adresa exactă.

Din nou despre „fasolea cu aripi"

În legătură cu întrebarea pusă de o serie de cititori ai revistei, privind „Fasolea cu aripi", am solicitat răspunsul unui specialist, prof. dr. GHEORGHE TURCU, **de la Institutul Agronomic din București :**

„Termenul, așa cum apare el în știrea din numărul 3, 19 ianuarie 1985 al revistei „Magazin" necesită o lămurire mai largă din punct de vedere sistematic botanic. Iată despre ce este vorba. „Fasolea cu aripi", cunoscută și sub numele de „Fasolea Goa" sau „Fasolea de Manila" se referă la specia Psophocarpus tetragonolobus (L.) DC., plantă perenă, originară probabil din Asia tropicală, cu frunze trifoliolate, asemănătoare cu fasolea, cu stipele și stipelule (niște solzișori membranoși la baza frunzei și a foliolelor), avînd păstăi de 15—30 centimetri lungime, cu patru aripi. Specia este cultivată în Asia de sud-est, în Melanezia, Noua Guinee, Insulele Antile, Insulele Moluce — pentru consum local. Se folosesc păstăile verzi ca legumă. Specia la care ne-am referit pînă acum nu trebuie confundată cu Psophocarpus palustris Desv. denumită mazărea pătrată din cauză că are de asemenea păstăi cu patru aripi însă păstăile sînt mai scurte și anume de 3—5 centimetri. Specia aceasta crește în Africa tropicală și este cultivată pentru păstăile verzi, fiind în întreaga Africă intertropicală drept o legumă deosebit de apreciată. Sînt comestibili de asemenea la această specie tuberculii de pe rădăcini. A treia specie de „înaripate" o reprezintă Tetragonolobus purpureus Moench., plantă de origine mediteraneană cultivată mai rar și în țara noastră sub numele de „Drăguțea", avînd de asemenea păstăi cu patru aripi dar aripile sînt numai ondulate și nu crestate ca la cele două specii anterioare, iar frunzele sînt cu cinci foliole. La această plantă sînt comestibile păstăile verzi și semințele crude, iar semințele mature și prăjite sînt folosite ca surogat de cafea. Deși o specie mediteraneană, ea se cultivă și în zone nordice, de pildă în Anglia sub denumirea de mazăre aripată.

S-a înțeles din cele relatate mai sus că speciile de fasole „înaripate" sînt mai multe și au cerințe ecologice diferite. În legătură cu procurarea semințelor menționăm următoarele : pentru specia a treia, „Drăguțea", semințele pot fi procurate de la centrele de cercetări agronomice din țară. Iar pentru celelalte două specii obținerea de semințe desigur în cantități foarte mici se poate face prin intermediul catalogului de semințe oferit pe bază de schimb de către grădinile botanice din toată lumea.

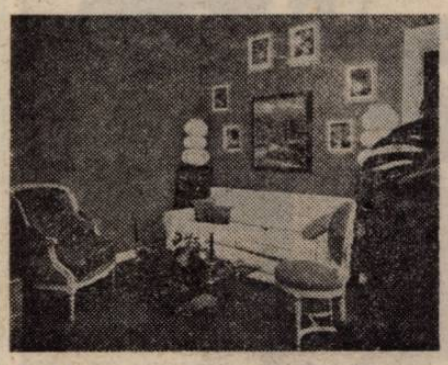
Pentru primele două specii, avînd în vedere că este vorba de plante tropicale, trebuie avute în considerare condițiile de climă specifice arealului în care ele cresc.

În privința celei de a treia specii nu sînt probleme deosebite de cultură, de climă etc., întrucît această specie așa cum s-a arătat mai sus, se cultivă și în țara noastră.

Interiorul cromatic al locuințelor

LĂCRĂMIOARA IONESCU, Timișoara : **Ce reguli trebuie să respectăm cînd ne alegem culorile interioarelor noastre ?**

Artist plastic GEORGE MĂLUȘEL : Omul acordă o importanță permanentă spațiului afectat locuirii, îmbunătățindu-l conform cerințelor sale. Fiind vorba în general de locuință, ambianța fizică este reprezentată aici prin cromatică. Firesc, ea este un ansamblu de culori bine constituit și stabilit pentru un context dat. Între culori și iluminat există de asemenea o inseparabilă relație. Fie că este naturală (lumina zilei) sau artificială (lumina produsă de corpuri de iluminat), o bună iluminare este dependentă de culoare și invers. Asupra organismului uman culorile acționează direct producînd multiple efecte psihologice și fiziologice. Zugrăvelile, tapetele, furnirele sau mela-



minele care acoperă și protejează piesele de mobilier, majoritatea articolelor de uz casnic, tapițeriile, covoarele, pardoselile și multe altele sînt colorate. Deci, fiecare dintre acestea reprezintă pentru noi o culoare sau un ansamblu de culori. Pe lîngă calitatea estetică culoarea imprimă și unele efecte specifice, care au capacitatea de a ne produce, în aparență, diferite senzații. Clasificate în „calde" și „reci", culorile roșu, portocaliu și galben se înscriu în prima categorie, iar albastrul, indigoul și violetul fac parte din a doua clasificare. Verdele în schimb realizează tranziția între cele două categorii. Doar albul și negrul sînt considerate acromatice.

Lumina produsă de corpurile de iluminat este de asemenea colorată în nuanțe „calde" sau „reci". Tipul lămpilor sau felul diferitelor monturi din sticlă, metal sau alte materiale dau această colorație, căreia, se înțelege, îi corespunde un anumit nivel de iluminare — mai ridicat sau mai scăzut. Impresia produsă asupra noastră de o culoare, de o anumită factură cromatică capătă un rol funcțional. Verdele, de exemplu, produce o stare de calm. Galbenul și portocaliul ne înviorează. Nu la fel acționează asupra noastră roșul și violetul care ne pot produce iritare. În schimb albastrul care echilibrează este acceptat ca atare. Chiar și impresia de greutate se atenuează cu cît culorile sînt mai deschise, dar, aceeași impresie devine inversă la cele închise. Să evităm deci culorile prea închise, pe suprafețe și volume situate vertical. Deși subiectivă de cele mai multe ori, acceptarea ca și respingerea unor colorații se exprimă simplu — prin confort vizual sau oboseală. Un ansamblu cromatic sau doar secvența unei culori are o importanță utilitară bine definită asupra iluminării unor spații de locuit. Cu alte cuvinte, culorile cu putere de reflexie ridicată — albul, cremul, ivoriul, bejul deschis, galbenul, verdele deschis, bleul, cărămiziul deschis și havanul, ca și combinarea estetică a acestora — dacă sînt prezente pe suprafețe și volume mari fac interiorul nostru mai luminos și atractiv. Opuse acestora, culorile închise, mohorîte sînt triste și depresive. De regulă culorile deschise, în afara celor amintite, sînt reconfortante. Încăperile devin, datorită producerii unor efecte cromatice, mai primitoare căpătînd un aer vesel. Arătînd că, de pildă, cremul al cărui coeficient de reflexie este de 75 la sută, subliniem de fapt că acesta favorizează lumina, dă impresia de apropiere și o senzație termică specifică, deoarece este învecinat cu galbenul. Din alt punct de vedere această culoare stimulează percepția vizuală și are capacitatea de a oferi bună dispoziție. Nu aceleași însușiri le are, să zicem, bleul, care este o culoare rece.

Rubrică realizată de
CATI ADRIANA MIHAI

O carte optimistă despre rolul constructiv al inteligenței umane în care conf. dr. Mihail D. Nicu, unul dintre pionierii biotehnologiei în țara noastră prezintă probleme la granița dintre științele vieții și tehnică, impactul și dimensiunile revoluției biotehnice.

★

Pentru prima dată, comportamentul animal este privit nu numai ca spectacol ci se încearcă și o descifrare cu ajutorul celor mai noi achiziții științifice din etologie ; autorul, dr. Mihail Cociu narează fapte și întîmplări palpitante petrecute la Grădina Zoologică din București, avînd ca eroi oameni și animale.

cărți noi

★

Prof. univ. dr. docent Florica T. Câmpan reconstituie drumul unor mari creații matematice, punînd un accent deosebit pe contribuțiile românești (Ștefan Odobleja, Matila C. Ghyka, Solomon Marcus etc), descoperindu-ne frumusețea și poezia gîndirii matematice, abstracte.

★

În Colecția „Știința și tehnica pentru toți" de sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste, în seria „Tehnică" au apărut ● „Deformarea plastică cu viteză mare" de dr. ing. Drăgan Iancu și ing. Iancu Corneliu ● Porturi maritime și fluviale" de dr. ing. Romeo Ciortan ● „Amenajarea apartamentelor" de arh. Elena și Cosma Jurov ● „Frigotehnice și criogenie" de prof. ing. Cornel Stamatescu și dr. ing. Sava Porneală ● „Fructele și importanța lor" de Andrei Gherghi ● „Ce știm despre mătase ?" de prof. ing. Savel Ifrim.

agendă

● **Festivalul național „Cîntarea României"** a mobilizat în primii ani ai actualului cincinal aproape două milioane de inventatori și inovatori care au rezolvat peste 200 000 de teme de cercetare științifică și tehnologică ● **Aproape 170 de teme de cercetare** coordonate de către Ministerul Educației și Învățămîntului au fost soluționate în cursul anului trecut, aceste lucrări fiind incluse în planurile ministerelor economice, centralelor industriale, institutelor de cercetări cu caracter aplicativ, diferitelor întreprinderi ● **În decursul actualului cincinal** au fost construite în țară peste 30 de moderne unități spitalicești, printre care spitalul clinic cu 1 200 de paturi de la Tg. Mureș și mai multe spitale județene cu 700 de paturi ● **Printre premierele tehnico-științifice** ale colectivului Intreprinderii mecanice Roman se află un nou strung cu comandă numerică tip SC 11 CNC cu magazie de scule, avînd diametrul maxim de prelucrare de 1 100 mm și un strung carusel cu traversă fixă și comandă numerică tip SC 40-60, cu diametrul de prelucrare de pînă la 6 500 mm, destinat programului nuclearoenergetic ● **Un semicazan** instalat în imediata apropiere a convertizorului Combinatului siderurgic de la Galați recuperează căldura la 400 grade Celsius, producînd astfel importante cantități de abur ● **O pompă de căldură cu absorbție brom-litiu,** cu o capacitate de 5 milioane kilocalorii pe oră, care valorifică energie termică din apele industriale trimise la turnurile de răcire a fost realizată la Combinatul de fire sintetice din Iași ● **Studenții Facultății de mecanică din Cluj-Napoca** sînt autorii unor valoroase procedee tehnologice pentru recuperareea wolframului și cobaltului, precum și pentru obținerea unor pulberi metalice, ca și a liaților pentru sculele cu diamante sintetice, care aduc țării importante economii valutare ● **Table cu grosimea de numai 0,120 microni** au fost obținute în cadrul laminorului de microproducție al Institutului de cercetări și proiectări pentru protecții și acoperiri metalice din Galați, noile materiale constituind o performanță de mare prestigiu pentru siderurgia românească ● **În perimetrul municipiului Iași** au fost făcute în ultimul timp numeroase descoperiri arheologice de o mare valoare științifică, printre care un complex alcătuit dintr-o așezare de tip Cucuteni (mileniul III î.e.n.), peste care au fost ridicate o așezare dacică, altele de tradiție dacică (sec. III-IV) și feudală datînd din secolele XIV-XVII, după care apare actualul strat de locuire, toate indicînd o impresionantă continuitate a acestei istorice localități românești.

N. COZLA

pe scurt

Cum funcționează genele ?

Iată o neobișnuită fotografie-document înfățișînd genele — moleculele-cheie ale eredității — în timpul funcționării lor, adică transmițîndu-și mesajele „mașinării" unei celule vii. Imaginea obținută cu microscopul electronic de către Oscar Miller și Barbara Beatty, cercetători la Oak Rodge National Laboratory (Tennessee), este mărită de 25 000 de ori. Genele fotografiate sînt cele conținute de nucleul unui ou de broască, fiind în esență constituite dintr-o lungă serie de molecule ADN răsucite în forma faimoasei duble elice. Lanțul de ADN din document este un filament care traversează și leagă un fel de „scul de ițe" avînd forma unui morcov, a cărui structură apare net în dreapta clișeului. În fotografie, segmentele nude ale filamentului corespund genelor inactive (A), cu alte cuvinte acelea care nu au actualmente vreun mesaj transcris. Cele active (B), sînt înconjurate de un caer de filamente. În cazul prezentat aici este vorba de codarea sintezei ARN-ului ribozomial, adică a moleculelor ce servesc de „precursori" ribozomilor, acele componente esențiale ale celulelor unde proteinele sînt asamblate ca pe un „banc de lucru". Se pare că mesajul genei este copiat, aproape simultan, în zute de exemplare. Filamentele scurte atestă că procesul este abia incipient, cele lungi demonstrînd încheierea lui.

știință și ateism

Opinii

Tradiții românești în combaterea obscurantismului

Interesul pentru cunoașterea culturii tradiționale românești a fost, încă de la începuturile sale, organic integrat în marile probleme ale vieții sociale și politice. Considerate ca mărturii esențiale ale vechimii, autohtonității și continuității existenței istorice a poporului român pe pămînturile sale de obîrșie, mitologia, obiceiurile și folclorul au fost considerate, în același timp, drept mijloace de afirmare ale concepției sale despre natură și societate, a fondului de cunoștințe, care stătea la baza organizării vieții sociale și a muncii sale. S-a înțeles faptul că, alături de fondul său practic, mai puteau fi constatate și o serie de aspecte magice, superstițioase, datorate unor limite, inegalități ale evoluției istorice a procesului de cunoaștere, desigur lipsite de caracterul transcendental al religiei. Cauza principală a persistenței unor asemenea aspecte rețardate era legată nu de o „înclinare firească" spre supranatural, ci de condițiile dificile de existență ale maselor populare, de faptul că ele fuseseră ținute departe de învățătura de carte, de progresele științei.

În acest context, cei mai avizați cercetători ai culturii populare au demonstrat că, alături de cunoașterea și valorificarea componentelor pozitive, practice ale culturii tradiționale, care constituiau fondul său principal, era necesară depistarea și combaterea, prin diferite mijloace, a componentelor superstițioase, aflate oricum într-un proces firesc de estompare și de dispariție. Alături de acțiunile de lămurire, de luminare a maselor, calea principală consta chiar în eradicarea stărilor de lucruri materiale, care le dăduseră naștere, în îmbunătățirea condițiilor de viață și de instruire ale poporului. Pornind de la un asemenea punct de vedere realist, înaintașii etnografiei românești au fost, în același timp, precursori ai folosirii acestei științe în vederea afirmării fondului umanist, raționalist al tradițiilor, dar și a angajării sale directe, militante în procesul de ridicare a nivelului de cunoștințe, de ameliorare a condițiilor de viață ale poporului.

O succintă trecere în revistă a unor momente și personalități, care au ilustrat implicarea etnografiei românești în depistarea și ameliorarea unor stări de lucruri precare, de natură materială și spirituală, este, credem, semnificativă pentru aprecierea tradițiilor acțiunilor materialist-științifice în România.

Un asemenea precursor poate fi considerat desigur dr. Vasile Popp (1789—1842), medic și folclorist, autor al unei prime lucrări asupra obiceiurilor de înmormîntare ale poporului român. Pornind de la necesitatea depistării și înlăturării unor practici magice, care puteau avea repercusiuni negative asupra stării sanitare a maselor, V. Popp ne încredințează că, tocmai pentru că „țin mult la obiceiurile tradiționale", se simte dator să izoleze componentele lor nefolositoare : „Eu cred că mai bine am făcut descoperind unele superstiții și combătîndu-le... deși îmi dau seama cît de greu e a combate greșeli generale și mai cu seamă acelea care aparțin religiei".

Un scop similar își propune și Gheorghe Șincai, care, în lucrarea cu titlul „Învățătură firească spre surparea superstiției norodului", concepută la începutul secolului al XIX-lea, își propune, alături de relevarea funcției practice, folositoare a unor cunoștințe populare, și lămurirea țărănimii în ceea ce privește caracterul dăunător al altora, prin explicarea lor pe baza celor mai noi cuceriri ale științei epocii respective.

Este interesant de subliniat că însuși tînărul stat românesc modern a resimțit nevoia de a stimula asemenea inițiative. Astfel, spre sfîrșitul secolului trecut, Ministerul Sănătății instituie un concurs pentru stimularea apariției unor lucrări referitoare la cunoașterea practicilor legate de igiena tradițională a țăranului român și combaterea unor aspecte dăunătoare din acest domeniu.

O tendință, care se va afirma din ce în ce mai mult în această perioadă și în cea imediat următoare, este legată de delimitarea conținutului și funcțiilor culturii populare față de cele ale religiei, ceea ce reclama desigur și o atitudine diferențiată. Încă B. P. Hașdeu arăta că, dacă biserica este promotoarea unei „religii oficiale", adevărata concepție a poporului se exprimă în mitologia, în obiceiurile sale.

Este semnificativ că cei mai reprezentativi cercetători ai culturii populare, adevărați întemeietori ai etnografiei românești, mai ales în ceea ce privește culegerea și sistematizarea obiceiurilor populare, și-au spus clar cuvîntul și în acest sens. Astfel, Simion Fl. Marian (1847—1907) arăta că, în afară de „sărbătorile creștinești" mai au românii și o mulțime altele, păstrate din moși-strămoși", condamnate de preoți ca „eresuri", pe care „le țin și le serbează adeseori cu mai multă solemnitate".

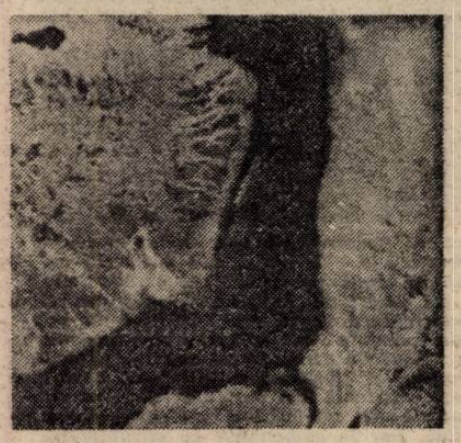
Inspirat de spirit științific, dar și de prețuirea față de valorile umaniste, laice, ale culturii populare autentice, un alt deschizător de drumuri în domeniul etnografiei, Tudor Pamfile (1883—1921), ne oferă o adevărată demonstrație în ceea ce privește obiectivitatea, înțelegerea față de tezaurul tradițiilor : „Bate la ochi, întîi de toate, stearsa față creștinească ce au toate sărbătorile noastre... Aceste producțiuni populare copleșesc textele și învățăturile religiunii creștine...". După părerea lui T. Pamfile, tradițiile populare „sînt înscrise în altă lege, care ne-am făcut-o sau ni s-a dat înainte de creștinism, cînd noi... eram ca popor, eram ca oameni legați de firea de pe atunci". T. Pamfile evidențiază conținutul supranatural al unora din tradițiile populare, dar înțelege că ele corespund unui anumit nivel al cunoștințelor omenești, în continuă evoluție, subliniind că oricum trebuiesc apreciate în perspectiva unui mod de gîndire propriu, neaoș : „Au aceste credințe părți bune și părți rele prin demodarea lor, dar trebuie să se știe că stîrpirea lor urmează să se facă în mod firesc... Să se lucreze asupra cauzelor ce le-au născut..."

Asemenea direcții de cercetare și interpretare, care îmbină probitatea, competența cu atitudinea militantă, responsabilă față de valorificarea moștenirii spirituale, asupra cărora ne propunem și noi să revenim, se înscriu desigur în tradițiile raționaliste, materialist-științifice ale culturii românești.

Dr. ALEXANDRU POPESCU

Drenajul natural

Se știe că mlaștinile au și un rol pozitiv în natură, desigur, din unghiul economiei care interesează pe om : orice mlaștină este producătoare și depozitară a turbei, folosită drept combustibil ieftin. Pe de altă parte, întinderea mlaștinilor răpește mari terenuri care ar fi mai rentabile pentru agricultură sau silvicultură. Cum se vede în imaginea noastră, un riu, străbătînd o zonă mlăștinoasă, a drenat-o în așa fel, încît pînă departe pe malurile lui a putut crește o lungă zonă



impădurită. Această lucrare naturală a atras mai demult atenția specialiștilor. În vremea de azi, în mai multe țări se are în vedere chiar modificarea unor cursuri de riuri în scopul drenajului natural, imense terenuri putînd fi redate apoi agriculturii. Imaginea noastră e reprodusă după o lucrare cu atare profil, care vorbește despre problemele hidrologice de transformare a unor zone naturale, în cazul de față, din Siberia occidentală.

Baloane în loc de antene T.V. ?

În Nigeria (Africa) s-a preconizat nu demult (iar acum se află în curs de experimentare) utilizarea, în locul clasicelor antene emițătoare pentru televiziune, a unor baloane captive. Astfel, un balon ancorat, rămînînd în aer la altitudinea de

3 sau 4 kilometri, are avantajul nu numai al unei mult mai ieftine investiții, dar și — mai ales — al lărgirii razei de emisie, pînă la o suprafață de 125 000—200 000 kilometri pătrați. Și iată că aproape uitatul balon reîncepe să-și recapete prestigiul, după ce de mai mult timp este folosit cu succes în meteorologie, fotografie aeriană ș.a.

Îndeletniciri deloc cuviosase

din culisele misticismului

Hollywood, cetatea cinematografiei americane este în același timp un oraș plin de surprize. Apariția în public a unei stele a ecranului mondial nu constituie un eveniment, ci un fapt absolut banal. Sigur, nu toți cei 200 000 de locuitori ai acestei celebre localități californiene aflată lîngă Los Angeles lucrează în studiourile cinematografice, cei mai mulți fiind angajați ai unor mari întreprinderi aeronautice, chimice și electronice dezvoltate aici în ultimele două decenii. Sînt și mulți pierde vară și aventurieri dornici de pricopseală sau de glorie peste noapte, pripășiți în oraș, care colindă studiourile în căutare de lucru, pungași și vagabonzi de profesie, formînd lumea interlopă hollywoodiană.

Într-o asemenea localitate, unde violența se află la ordinea zilei, poliția nu se poate plînge că nu are de lucru. De altfel și efectivele posturilor de poliție din Hollywood sînt mai numeroase decît la New York, chiar. Foarte activă este brigada anti-drog, ceea ce este de înțeles aici unde mafia americană își desfășoară larg forțele, dispunînd de influențe pînă în cele mai înalte sfere ale societății. În ultimii ani de pildă, această brigadă s-a remarcat prin numeroase capturi de heroină, LSD și morfină, prin arestări spectaculoase și descinderi considerate foarte îndrăznețe. Sigur, mafioții nu au stat cu mîinile încrucișate, dovada concretă fiind o serie de eșecuri ale poliției, ca și mutarea în vederea... avansării a unora dintre cei mai versați agenți hollywoodieni.

În acest climat, recent a fost înregistrat un fapt care a determinat o adevărată campanie de arestări în capitala filmului. O patrulă a descoperit într-un garaj, ca urmare a unui denunț anonim telefonic, mai multe persoane care consumaseră droguri. Două dintre acestea, o femeie în vîrstă de aproximativ 20 de ani și un bărbat de 28 de ani, fără identitate, se aflau în stare de comă. Transportate la spital, victimele consumului de stupefiante au fost supuse unui tratament medical foarte sever de dezintoxicare. Din păcate, cei doi aflați în stare critică nu au mai putut fi salvați. Cercetările desfășurate de agenții brigăzii anti-drog pentru descoperirea identității celor decedați s-au dovedit infructuoase deoarece nici unul dintre cei găsiți în garaj nu-i cunoștea, iar fapt bizar, cu toții declaraseră că atunci cînd prizaseră stupefiantele aceștia nici nu se aflau acolo. Prin urmare femeia și bărbatul au venit sau au fost aduși în garaj mai tîrziu. Ultima variantă s-a dovedit cea mai corectă, un mecanic de automobile din apropiere declarînd că el a observat un Mercedes de culoare roșie din care au fost trîrite în garajul respectiv două persoane. Era deci capătul unei piste pentru eventuala identificare a victimelor vînzătorilor de droguri mafioți. Cu tenacitate au fost cercetați toți proprietarii de Mercedesuri roșii din S.U.A., chiar și aceia din îndepărtata Alaska. Cercul a început să se strîngă atunci cînd s-a descoperit că una dintre aceste luxoase limuzine aparținea unui oarecare Paul Tonnelli, conducătorul unei secte catolice. Secta legalizată de cîțiva ani, își desfășura activitatea în cîteva case așa-zis de rugăciuni, plasate în diferite cartiere ale Hollywood-ului. Casele, avînd aspectul unor catedrale gotice în miniatură, erau frecventate în exclusivitate de către tineri în vîrstă de cel mult 30 de ani. Supravegherea „caselor de rugăciuni" a dus la o constatare surprinzătoare. Sectanții intrau avînd o stare absolut normală, spre a ieși transformați în mod vizibil datorită consumului de droguri. Agenții și-au pus întrebarea cărui fapt se datorează aceasta, deoarece nici un informator nu observase ceva suspect, un moment în care să se prizeze sau să se inoculeze droguri în încăperea destinată cultului. În cele din urmă misterul a putut fi dezlegat. „Preotul", oficia la sfîrșitul „slujbei" așa-zisa împărtășanie, dînd fiecărui credincios, care în prealabil depusese o sumă în „cutia milei", să înghită ceva. Acel ceva s-a dovedit că nu era altceva decît o doză de LSD, caserată special pentru camuflaj. O descindere de mari proporții a dus la arestarea atît a „preoților", unelte ale mafiei americane, cît și a sectanților.

Secta hollywoodiană constituie încă un exemplu al mijloacelor la care recurg tot felul de indivizi spre a corupe și a batjocori demnitatea omenească, în numele... credinței.

GH. BRĂTESCU

dialog cu cititorii

IOANA PAVEL, Brașov : „Prin hotărîre judecătorească, fiul meu, în vîrstă de 5 ani, mi-a fost încredințat spre creștere. Dar eu nu pot să-mi exercit acest mandat acordat de justiție deoarece copilul s-a aflat la mama fostului soț, care este sectantă, iar acum nu poate fi găsit la adresa respectivă. În același timp, soțul s-a mutat din localitate cu serviciul, iar adresa nouă nu i-o pot afla cu toate strădaniile mele. Ce cale pot urma ca să-mi recapăt copilul, conform celor stabilite de instanța de judecată, aceasta cu atît mai mult cu cît trăind într-un mediu de bigotism băiatul suferă în educația sa ?".

Codul penal prevede că reținerea de către un părinte a copilului său minor fără consimțămîntul celuilalt părinte sau al persoanei căreia i-a fost încredințat minorul potrivit legii, cu atît mai mult cu cît creșterea îi este primejduită, se pedepsește cu închisoare sau cu amendă. În acest caz adresați-vă organelor competente locale pentru rezolvarea cazului.

ANA VASILE, Pitești : „Am 18 ani și am un prieten mai mare cu doi ani decît mine. Ne înțelegem foarte, foarte bine. Amîndoi sîntem studenți și urmăm cursurile cu rezultate frumoase. Acum dorim să ne căsătorim, cît de curînd. Dar există o mare piedică. Anume din partea mamei lui care se opune din toate puterile legăturii noastre atît de frumoase. Mi-a spus și mie că nu acceptă ca nora sa să nu fie de aceeași credință religioasă cu dînsa. Poate nu luam în seamă aceste vorbe aruncate peste tot, dacă în ultimul timp nu ar fi început să-și amenințe și propriul său fiu, inclusiv că nu îl mai primește în casă dacă mai continuă să mă vadă. A trimis vorbă printr-o cunoștință, și aceasta sectantă, că singura cale de a se îmbuna ar fi să trec și eu la credința viitoarei mame soacre. Bineînțeles nici nu mă gîndesc la așa ceva. Cu știrea prietenului meu am scris redacției revistei „Magazin" ca să se afle că legătura noastră este mai presus de orice încercări de a ne despărți, indiferent din partea cui vin."

Căsătoria este un eveniment major în viața tinerilor, trebuind a fi privită cu toată seriozitatea. Ea prezintă garanții cu atît mai mari cu cît cei doi soți sînt legați prin puternice sentimente. Experiența de viață arată că marile iubiri nu pot fi distruse din voința altora. Vă dorim succes și fericire.

G.B.

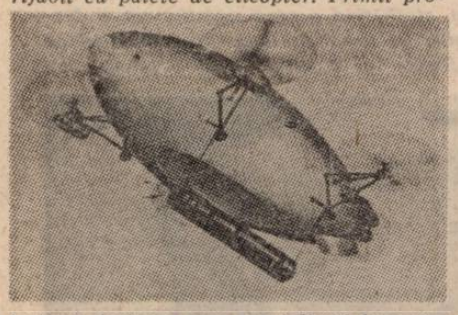
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Portret în casa bunicului

ȘTEFAN C. ZAMFIR, București

Un nou aparat de zbor

S-a scurs mai mult de un deceniu de la primele modele experimentale care preconizau o nouă ramură în construcția aparatelor zburătoare : un hibrid între elicopter și aerostat, sau mai bine-zis, un dirijabil cu palete de elicopter. Primii pro-



iectanți (printre care specialistul în aerodinamică A. V. Larin, din U.R.S.S.) au îmbinat două principii : cel aerodinamic și cel aerostatic. În prezent, se crede că noua ramură va lua avînt, datorită cîtorva mari avantaje : acești hibrizi zburători nu au nevoie de aerodromuri speciale pentru decolare și aterizare, ei întîmpină o mai mică rezistență din partea aerului, iar în materie de combustibil, au un consum redus. Dar în comparație cu elicopterele, aceste tipuri de hibrizi revin mai ieftine de trei-patru ori, atît în privința consumului de carburant, cît și în ce privește capacitatea de transport pe tonă/kilometru. Față de exemplarul din imagine, acum se proiectează aparate similare cu două baloane și cu capacitate de transport de 200 tone, fiind prevăzute și cu elice direcțională.

Uzina... vie

Mica ființă pe care un zoolog o prezintă în imagine este un narbalek, *cangur pitic din Australia, specie extrem de rară și foarte ciudată : se pare că este singurul animal care își reînnoiește constant dantura. Trăind în deșerturile continentului austral și obligat să se hră-*

nească cu plantele sărace care cresc printre pietre și stinci, narbalekul își tocește dinții destul de repede, dar îi înlocuiește la fel de rapid. Zoologii de la Universitatea Monash (Melbourne), vrînd să verifice această singularitate, au pornit la capturarea mai multor exemplare. După o vînătoare plină de peripeții (narbalekul poate sări de pe loc pînă la 2—3 m înălțime !), au putut recolta o duzină din ciudatele animale, ceea ce le-a permis să confirme ipoteza după care „narbalekul este o uzină vie de dinți".

Apă caldă din... adîncuri

Cinci mii de locuințe dintr-un cartier al Londrei vor avea la dispoziție apă caldă (circa 60 de grade), provenită de la o sursă geotermală localizată la o adîncime de 150 de metri, în apropiere de fluviul Tamisa. Descoperirea acestei surse și căutarea altora de același fel face parte dintr-o acțiune inițiată de primăria din Londra în vederea reducerii consumului de energie electrică a orașului. În acest scop sînt prevăzute numeroase foraje pentru identificarea altor surse termale.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Mirare...

GAVRILESCU FRUSINA, București

VALENȚELE CREAȚIEI ȘTIINȚIFICE ORIGINALE

Sumele alocate cercetării științifice — „cheltuielile pentru cercetare", într-o formulare mai netă — au ajuns să reprezinte anual, la scară nivelatoare, globală, circa 100 de dolari pentru fiecare persoană activă. Afirmația, aparent riguroasă și relativ corectă statistic, — chiar dacă în ultimii ani alocările ar fi sporit (și au sporit!) substanțial — nu dezvăluie, dimpotrivă, starea de fapt reală, cu desfășurări cel puțin alarmante. Încă din 1976, rapoartele anuale ale instituțiilor internaționale specializate vin să ateste stăruitor decalaje și denivelări între diferite zone ale lumii, infinit mai revelatoare și mai dramatice: investiții în știință și, respectiv, cercetare sub 10 dolari anual, pe o persoană activă, într-o serie întreagă de țări afro-asiatice în curs de dezvoltare, în timp ce plafonul acelorași alocări se cifrează (tot din 1976) la peste 250 dolari în țările dezvoltate europene și circa 400 în Statele Unite ale Americii. Într-un studiu semnat de prof. Aurel Iancu („Fluxul internațional tehnologic") se menționează, de pildă, că unele țări dezvoltate își pot îngădui în prezent cheltuieli de peste trei la sută din produsul național brut (o sumă uriașă în valori absolute) pentru cercetarea științifică așa-numită de dezvoltare, fără a mai vorbi de cheltuielile pentru cercetare ale unor concerne internaționale, cheltuieli depășind de regulă 10 la sută din cifra lor de afaceri, mai ales cînd aceste cercetări sînt de interes militar.

Cerința unei participări active la fluxurile internaționale tehnologice — a unui transfer reciproc avantajos de inteligență și informație încorporate în echipamente și bunuri — presupune în acest context mai presus de orice, o stimulare a efortului propriu de cercetare-creație-dezvoltare. Lichidarea decalajelor se identifică astfel, în știință și tehnologie, cu obiective strategice, clare și realiste, și cu înțelegerea faptului că *„există conexiuni ciclice — între resursele naturale, orînduirea socială și civilizația omului, cu caracter de reciprocitate"*. E momentul în care beneficiul investiției se instituie ca un beneficiu social de perspectivă și durată, odată cu exercițiul esențial de afirmare — resursă nelimitată — a valențelor novatoare ale creației originale.

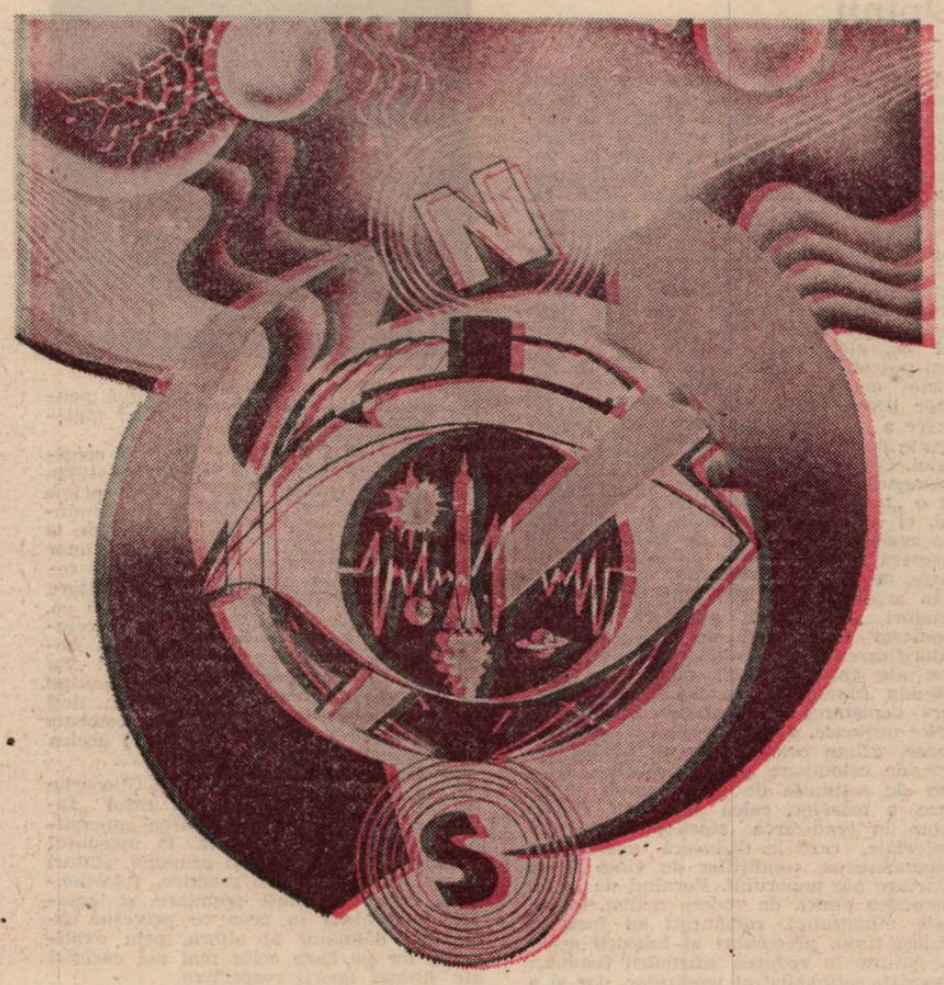
Relativ recent, în octombrie 1984, Patrick Arnoux dezvăluia în „L'Express" contraatacul de proporții inițiat de colosul american „I.B.M." (cu o cifră de afaceri de 31,5 miliarde dolari în 1982) împotriva principalilor săi concurenți. La începutul anilor '80, în momentul exploziv al microprocesoarelor, I.B.M. se afla în situația delicată de a nu putea oferi nici un produs cu performanțe realmente competitive. Desigur, I.B.M. avea în rezervă un excepțional potențial de creație, circa 22 000 de cercetători și o disponibilitate de investiție promptă de ordinul a 15 la sută din cifra de afaceri dintre care jumătate cel puțin pentru cercetare-dezvoltare în fiecare an. Și, în plus, o strategie surprinzătoare pentru secolul nostru, de influență japoneză, *aceea a formării unor micro-echipe de creație*, dintre care avea să se impună curînd cu spectaculosul lor „Personal Computer", în numai 12 luni, echipa lui Philip Estrige (marea lovitură, peste un milion de vînzări de calculatoare „P.C." în 1983). Patrick Arnoux are toate rezervele față de practicile discutabile ale marilor concerne industriale. Dar Patrick Arnoux recunoaște I.B.M.-ului meritul de a fi apreciat corect conjunctura internațională tehnico-științifică, de a fi evaluat corect șansele și mobilitatea creativă sporită a microechipelor, în raport cu mișcarea greoaie a ansamblurilor mamut... Dar evaluarea propusă de Arnoux nu epuizează problema...

Desigur, revenirea spectaculoasă a I.B.M.-ului pe piața microprocesoarelor implică înțelegerea unor condiționări mai complexe și de altă natură. Într-un moment în care noua revoluție științifică și tehnologică ajungea să confere informației *statutul de resursă economică nemijlocită*, tehnica de calcul și tehnologia informațională se impuneau la fel de categoric nu numai ca un domeniu de vîrf al științelor moderne, ci, totodată, ca cel mai promițător ca eficiență în cîmpul și practica economică. Investiția în informatică, în cercetare și echipament informatic, devenise astfel, pretutindeni în lume, o veritabilă mină de aur... Cu dubla condiție, a înțelegerii exacte a noii ecuații a valorii de utilizare a produselor, în care alături de materia primă și de consumurile de energie și combustibil intervenea decisiv informația și, înțelegînd, totodată — cea de-a doua condiție — că însăși proiectarea noului produs, obținerea materiei prime și optimizarea consumurilor sînt circumscrise și ele unor noi tehnologii informatice. Investiția I.B.M.-ului nu era o simplă investiție în știință (în cercetare) — și asta! — era o investiție și un credit pe un termen lung în șansele informaticii.

Viitorul filozofiei, scria Mihai Drăgănescu în 1979 („Informația între practică și fenomen"), depinde întotdeauna de marile semne de întrebare ale științei la un moment-dat. Și viitorul științei, adăugăm noi, viitorul oricăror dezvoltări tehnico-științifice depinde reciproc de marile semne de întrebare pe care știe să și le pună practica socială, într-o primă etapă, și filozofia ca disciplină însumatoare, în orișice etapă. *„Nu putem rămîne închistați*, sugera Mihai Drăgănescu, *în imagini vechi ale lumii, pe care știința, odată cu pătrunderea în microcosmos și în lumea creierului, dar și a inteligenței artificiale, le zguduie. Trecem prea ușor asupra acestor fenomene, reținînd de multe ori numai o anumită tulburare estetică, alunecătoare peste fondul material nou al lucrurilor"*. Și care este acest fond material nou, dacă nu însuși noul fond de cunoaștere și ca o consecință, această redimensionare a implicațiilor științei? Cei care au demonstrat că investiția în știință este cea mai eficientă investiție în epoca modernă, aveau în vedere, ca și specialiștii I.B.M.-ului, un profit măsurabil în planul economiei. Dar beneficiul al doilea (de fapt, cel dintîi), nemăsurabil poate, *în planul civilizației și al culturii*, conferă investiției în știință — și în informatică — calitatea unei alte investiții, absolut esențială, în planul unor acumulări definitorii ca spiritualitate. Ceea ce relansează semnificația dezvoltării accelerate a cercetării propriu, originale, în perspectiva solicitantă a acestui sfîrșit de mileniu.

DOREL DORIAN

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII



Noi descoperiri în lumea vie

„PRIONUL" (II)

Dr. Prussiner prin tehnici adecvate a reușit să purifice prionii și a găsit că principala componentă a proteinei prionului este formată dintr-o mică moleculă de glico-proteină care îi conferă prionului proprietățile sale infecțioase, proprietăți ce pot fi anulate doar prin acțiunea unor enzime numite proteaze. Tot dr. Prussiner a arătat că proteina de bază a prionului conține în jur de 250 aminoacizi care nu s-ar putea codifica în cazul că prionul ar conține un ADN sau ARN foarte redus, decît pînă la maximum 16 aminoacizi. Aceste date s-au obținut făcînd calculul raportat la dimensiunile extrem de reduse ale prionului, așa cum s-a menționat. Or, argumentul cel mai puternic este rezistența formidabilă a prionului la radiații ionizante și ultraviolete, știut fiind că acestea sînt ucigătoare tocmai prin distrugerea acizilor nucleici ADN și ARN, nimicind viața. Reluînd aceste cercetări ale predecesorilor britanici dr. Prussiner și dr. James Cleaver de la Facultatea de medicină din San Francisco au ajuns la aceleași concluzii că și după iradiere prionii își păstrează puterea de infecțiozitate. Dr. Prussiner a utilizat încă o metodă care consta în utilizarea ADN-azei sau ARN-azei, enzime ce distrug ADN-ul respectiv ARN-ul, dar cu toate acestea prionii și-au păstrat virulența, putînd reproduce boala și deci avînd încă o dovadă că în constituția moleculei lor, nu există acizi nucleici. Dar întrebarea cheie este : dacă nu posedă ADN sau ARN cum se replică și cum infectează prionii ? Această problemă este încă destul de misterioasă și în acest sens Pierre Rossion relatează 3 scheme posibile ca aparținînd unor diferiți cercetători :

a). Proteina prionului ar fi capabilă să sintetizeze un acid nucleic care ar fabrica un mare număr de copii identice cu prionul original.

b). A doua ipoteză aparținînd dr. Prussiner se referă la faptul că mesajul codificat al prionului ar fi purtat de către o genă prezentă în patrimoniul genetic al tuturor indivizilor și aceasta ar fi activată de către anumiți factori, declanșînd fabricarea de prioni.

c). A 3-a ipoteză — bazată pe faptul că prionii nu induc fabricarea de anticorpi și administrați de la o specie la alta pot reproduce boala — consideră că gena care codifică proteina prionului ar avea aceeași secvență indiferent de specie și ar induce fabricarea de prioni identici ce nu pot fi recunoscuți de către sistemul imunitar al organismului superior gazdă.

Sînt încă atîtea lucruri de dovedit despre mecanismul molecular al infecției prionilor, despre modul cum influențează ei genomul celular uman sau animal, existînd un cîmp de lucru larg deschis. Ceea ce este foarte curios constă în faptul că există perioade lungi de timp, luni sau ani, în care prionii stau în stare de latență în interiorul celulelor, iar boala se poate declanșa brutal, datorită intervenției unor factori declanșatori ce dezamorsează aceste organisme care încep să se înmulțească exploziv.

Desigur că aceste date încă incomplet elucidate, mai necesită încă un volum mare de muncă pînă la descifrarea completă a desfășurării existenței misterioșilor prioni, putînd avea implicații deosebite în terapeutică precum și în descifrarea genezei cancerului. Oricum, aceste date ale biologiei, care dovedesc posibilitatea existenței vieții și sub o altă formă, mai simplu organizată, vin să completeze legile clasice ale geneticii moleculare.

Dr. OTILIA CHICULESCU

enciclopedie

LICHENII MĂSOARĂ PURITATEA ATMOSFEREI

● Două plante în simbioză = un aparat ultrasensibil la fluctuaţiile din compoziţia aerului ● Însuşiri unice în natură ● Licheni care trăiesc şase secole.

În natură există forme de simbioză (convieţuire între două organisme, cu avantaje reciproce), atît în regnul animal, cît şi în cel vegetal. În această largă şi numeroasă lume a plantelor, una dintre cele mai caracteristice, dar totodată şi ciudate forme simbiotice o găsim la îmbelşugatul grup al lichenilor. Orice lichen e compus dintr-o algă şi o ciupercă, deci la origine nu găsim altceva decît o formă de parazitism „clasic", în care o ciupercă trăise pe spinarea unei alge. Cu toate acestea, în îndelungatul proces al evoluţiei, s-a ajuns de la o stare parazitară, cu un singur beneficiar (ciuperca), la o stare de convieţuire cu colaborare egală, în care ambele organisme trag foloase, fiecare din specializarea celuilalt. De fapt însă nici nu mai e vorba de două organisme, ci de unul singur, nou, autonom faţă de mediu, de aceea botaniştii i-au şi dat un nume — acela de lichen.

În cadrul acestei convieţuiri, alga verde, care transformă cu ajutorul energiei solare bioxidul de carbon din aer în substanţe organice, îi oferă ciupercii mai cu seamă hidrocarburi şi ciuperca îi furnizează algei apă şi săruri minerale. Nici alga, nici ciuperca din componenţa lichenului nu mai pot trăi singure. Originalitatea lichenului se observă şi în faptul aspectual că el nu mai seamănă nici cu algele, nici cu ciupercile. În cadrul grupului specific există însă o mare varietate.

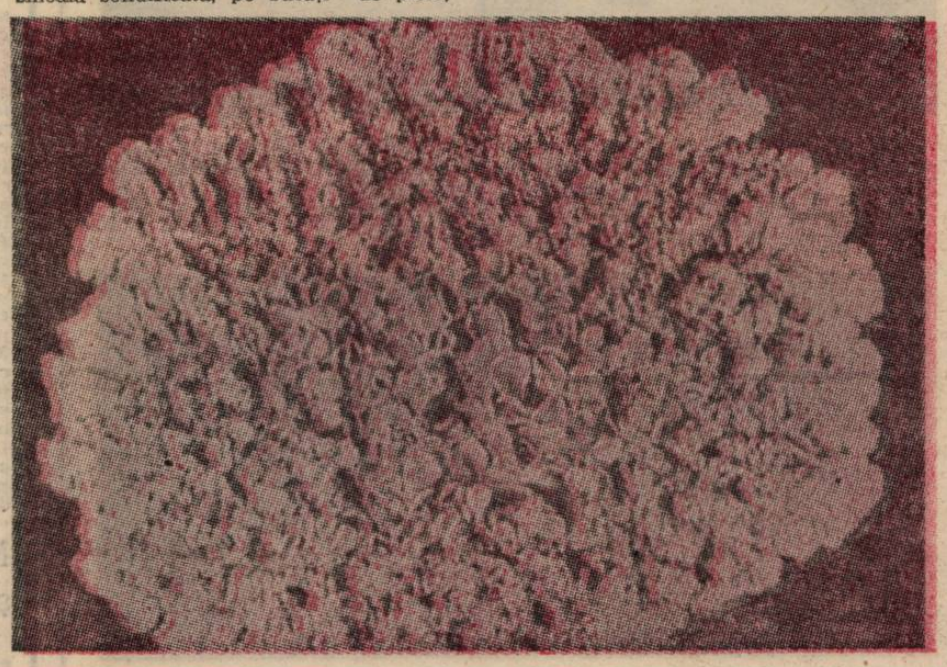
E interesant de amintit că aşa-numitul Lichen esculentus care creşte pe stîncile din Sahara sau în zone stîncoase mai calde eurasiatice este adesea smuls de vînt şi purtat la mari depărtări ; iar întrucît conţine mult amidon, este o plantă alimentară. S-au înregistrat situaţii cînd grămezile de glomerule din acest lichen, adunate de vînt, erau aşa de multe, încît orice om putea să adune, într-o zi, şi peste 5 kg (glomerulele cenuşii fiind de mărimea boabelor de mazăre) ; pisate, prefăcute în făină, de multe ori în cursul istoriei au servit oamenilor ca hrană în anii de secetă, căci se pot coace din ele turte sau azimi. Iată de ce poporul a numit acest lichen „mană cerească", întrucît celebra mană cerească din legenda biblică nu a fost altceva decît grămezile de asemenea licheni aduşi, prin văzduh, de vînt.

Dealtfel, prezenţa amidonului e specifică lichenilor. O substanţă nutritivă, pe bază de amidon, numită lichenină, se află în lichenii de Islanda (Lichen islandicus), numiţi la noi, popular, muşchi-de-munte ; dar această varietate de lichen conţine şi alte substanţe, între care cetrarina, făcîndu-l preţuit în medicină (ca febrifug şi ca tonic).

Sînt licheni care cresc pe scoarţa copacilor bătrîni, alţii sînt caracteristici zidurilor vechi, în fine alţii (foliolaţi) apar pe tulpinile pomilor fructiferi sau chiar pe sol. Există şi licheni care, prin aglomerare, par nişte tufe dense (îndeosebi cei nordici, din tundră).

Să ne întoarcem însă la mecanismele lor biologice „secrete". Se ştie azi că lichenii produc nişte substanţe care nu se mai întîlnesc nicăieri altundeva în natură : sînt acizii lichenici, cu o gamă largă de proprietăţi surprinzătoare. Astfel, unii acizi produşi de licheni au însuşiri stimulatoare, tonice (cum am văzut mai sus), alţi acizi sînt antibiotici. Sînt mărturii că medicii din antichitatea clasică, precum şi medicina magică populară, au întrebuinţat unii licheni drept cataplasme dezinflamatoare, alţii i-au administrat bolnavilor, în fiertură, ca tonifiant (de pildă lichenul de Islanda). De notat că numeroase laboratoare din lumea contemporană sînt preocupate de descoperirea şi altor substanţe utile din licheni. Bunăoară, din lichenul care creşte pe scoarţa stejarului se extrage o substanţă, mult folosită în industria parfumurilor ca excelent fixativ al mirosurilor specifice.

Simbioza a făcut ca lichenii să poată crească lesne acolo unde nu se poate adapta nici o altă plantă : pietrele, stîncile, climele cele mai diferite — de la Arctica şi tundra siberiană, pînă în Sahara, ba chiar printre dunele de nisip, în mlaştini, sau pe cele mai neprielnice obiecte, cum ar fi sticla, fierul, cărămida, oasele, s-au găsit licheni pe faianţă, pe smoala solidificată, pe bucăţi de piele, pe mucava, pe linoleum, pe mătase şi pînă şi în ţevile vechilor tunuri de muzeu. Ofensiva lichenilor asupra mediului impropice pentru orice alt organism a devenit vestită, căci anume lichenii asediază, cei dintîi, bunăoară lava vulcanică abia răcită, pe care o descompun cu stăruinţă şi răbdare, deschizînd drum altor plante. Suportabilitatea la mari diferenţe de temperatură a lichenilor a ajuns şi ea celebră : de la minus 50 grade, la plus 60. Iar seceta cea mai cumplită, după care nu mai rămîne nimic viu din faună şi floră, lichenii o îndură destul de uşor.



Lichenul e o plantă care se deosebeşte de toate celelalte şi prin extraordinara încetineală a creşterii : de la unu la cinci milimetri pe an. De aceea, din punct de vedere ecologic (pentru că nu mai necesită demonstraţie suplimentară utilitatea lichenilor pe planeta noastră), specialiştii pun problema acută a împiedicării distrugerii lor masive de către oameni, de vreme ce o colonie de licheni nu se reface mai repede de un deceniu. Lichenii de sol feresc pămîntul de eroziune.

Dar cît trăiesc lichenii ? Virstele sînt variabile : unii — 30 de ani, alţii — 80, sînt însă unele exemplare care, potrivit unor calcule, ar avea o durată de viaţă de peste 600 de ani. După unele date, s-a dedus că unii licheni (e drept, foarte rari) ar trăi chiar 2000 de ani ! Ca vestitul arbore sequoia...

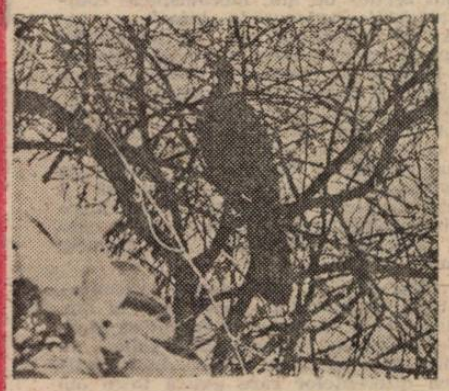
Am ajuns acum şi la tema principală : sensibilitatea atmosferică a lichenilor. Deosebit de sensibili la fluctuaţiile compoziţiei aerului, iubind puritatea atmosferică, din momentul cînd aerul se încarcă suplimentar cu bioxid de carbon şi mai ales cu gaze sulfuroase (ceea ce se întîmplă tot mai des în zonele industriale), lichenii dispar.

O nouă preocupare pentru oamenii de ştiinţă din zilele noastre, în toate ţările, mai exact, în jurul marilor oraşe industriale : să se urmărească gradul şi ritmul de dispariţie a lichenilor, pentru a se putea urmări — direct, în marele organism al naturii — agresiunea chimică a omului asupra aerului pe care trebuie să-l respirăm cu toţii. Lichenul este deci subtilul semnal de alarmă al impurificării atmosferei.

V. NEAMŢU

Specie regăsită

Într-un raport al Congresului Internaţional de Zoologie din 1877, se nota că ultima pasăre din specia „Penelopa cu pene albe" (Penelope albipennis) a fost ucisă în delta riului Tumbez din Peru. Se credea că această pasăre înrudită cu fazanul dispăruse şi că existenţa ei rămînea concretizată doar în cele trei specimene aflate în muzee. De curînd însă dr. O'Neill, ornitolog american lucrînd în regiune, a avut şansa să vadă opt exemplare din această specie (şi să fotografieze



unul), stolul fiind identificat însă într-un biotop diferit de cel descris pînă atunci, adică într-un perimetru forestier şi nu în zona tufelor de mangrove. Păsările, a căror talie destul de mare nu le împiedică agilitatea, se hrănesc cu vîrfurile unor copaci de 12 m, ciugulind fructele lianelor. Se deplasează prin zboruri scurte din pom în pom şi, pentru deplasări mai lungi, folosesc alunecarea concomitent cu bătaia din aripi. Caracteristice pentru identificarea acestei specii sînt petele albe de pe vîrful aripilor şi membrana portocalie de sub gît. Din nefericire, dacă este încurajator faptul că a fost găsită o specie considerată dispărută, se pare că numărul mic al exemplarelor, sub pragul care le conferă o şansă de supravieţuire, le condamnă la dispariţie sub ochii noştri, dacă nu se iau măsurile adecvate.

Selecţie naturală

Hotărît lucru, cercetătorii au uneori idei năstruşnice ! „În lumea insectelor există sex-appeal", afirma entomologul Linda Partridge, de la Universitatea din Edinburg ! Îşi alege ca argument de demonstraţie o mică insectă — căreia geneticienii ar trebui să-i ridice un monument (într-atît este de folositoare ştiinţei, mai ales prin rapiditatea cu care se înmulţeşte) — celebra Drosophila melanogaster, o rudă a musculiţei de oţet.

Experienţa pe care o face dr. Partridge este simplă. Într-o primă etapă va închide într-o cutie specială mai multe mii de drosophile, masculi şi femele, lăsaţi în voia instinctelor. Dintr-o asemenea ambianţă, bineînţeles că va fi uşor de extras un grup de 100 femele fecundate ! Plus 100 de masculi, scoşi din aceea cuşcă, şi 100 de drosophile virgine pe care le va izola astfel încît fiecare fecioară să rămînă în compania unui mascul. La sfîrşitul etapei a doua se vor „culege" din nou roadele : larve ale muştelor din cutia în care alegerea partenerilor s-a făcut liber, alături de larve ale cuplurilor izolate — în acelaşi număr, 200 în total.

Etapa a III-a : pe un „cîmp de bătălie" care poate fi chiar acela al vieţii, aceste larve au fost puse alături de alte 200, ale unor insecte antagoniste (musculiţe de fructe dintr-o altă specie); hrana a fost calculată exact pentru 400 de larve; lupta pentru existenţă s-a declanşat imediat, feroce, supravieţuind, ca întotdeauna, cei mai puternici.

Iar cei mai puternici, concluzionează dr. Partridge după numărarea supravieţuitorilor, sînt categoric, larvele născute în cutia iniţială de experienţe, cea în care femelele au putut să aprecieze liber farmecele partenerilor şi să-i aleagă în consecinţă... (Al. Mironov).

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Atenţie...

RĂDULESCU MARIAN, Rm. Vîlcea

din presa internaţională

Stresul şi bolile de inimă (I)

Dr. Robert S. Eliot, specialist internaţional în probleme de stres şi boli de inimă, a devenit deodată propriul său pacient. Experienţa care aproape l-a ucis i-a schimbat viaţa.

La 43 de ani — scrie publicaţia americană „Reader's Digest" — a fost numit şeful cardiologiei la Universitatea de medicină din Nebraska. Pentru majoritatea specialiştilor cardiologi, aceasta ar fi fost un triumf. Dar nu şi pentru Robert Eliot. Ţelul său de a crea la Nebraska un centru cardio-vascular pentru a face cercetări deosebite întîmpina greutăţi. „Disperat am grăbit ritmul, îşi aminteşte dr. Eliot. Străbăteam regiunea ţinînd conferinţe, încercînd să obţin sprijinul medicilor, zburînd de colo-colo la orice apel."

Deşi era mereu obosit, acest lucru nu-l preocupa. Ştia că nu are tradiţionalii factori de risc ai bolilor de inimă : tatăl său trăise pînă la 79 de ani, mama lui mai trăia încă, avea 85 de ani şi era sănătoasă ; nu fuma, nu era supraponderal, avea tensiunea normală, la fel şi colesterolul, nu avea diabet. „Credeam că sînt imun la bolile de inimă" — spune Eliot.

În primăvara anului 1972, după o discuţie în legătură cu noul institut pe care voia să-l creeze, Eliot s-a înfuriat şi i se părea că nu poate să se calmeze. În dimineaţa următoare, după o lungă călătorie cu maşina şi o noapte nedormită, a ţinut o conferinţă medicală. Apoi, luînd o masă copioasă, a încercat să pună diagnostice după radiografiile unui coleg, dar mintea îi era înceţoşată, privirea tulbure. Era ameţit. Eliot relatează : „Brusc, o presiune puternică a pornit din coşul pieptului spre umeri, gît şi maxilare şi în jos spre ambele braţe. Respiram greu."

A început să transpire. S-a dus la secţia de boli coronariene şi a cerut pastile de nitroglicerină. Nici o uşurare. A început să aibă crampe la stomac şi greaţă. Durerea deveni mai puternică.

„Jocul se terminase. M-am diagnosticat singur : infarct miocardic. Am întrebat sora şefă dacă are un pat liber ; m-am întins acolo şi i-am spus : am avut un atac de cord". De atunci, Eliot s-a schimbat. A început să se îngrijească mai mult, să facă exerciţii de gimnastică, să doarmă suficient. „Privisem în prăpastie, spune Eliot. După aceea am hotărît să mă debarasez de mărunţişuri ; curînd am observat că totul era făcut din mărunţişuri".

Eliot ştia că peste 50 la sută din persoanele care se îmbolnăvesc de inimă, ca şi el, nu aveau factori clasici de risc. Declanşatorul necunoscut, a stabilit el, trebuie să fie stresul. De ani de zile cercetătorii căutau o legătură măsurabilă clinic între stres şi boala de inimă. Acum Eliot era mai hotărît ca oricînd să ajute la descoperirea acestor legături.

Propriile sale cercetări începuseră cu cinci ani mai înainte, cînd ca profesor de cardiologie la Universitatea Florida, a investigat o problemă curioasă la centrul spaţial Kennedy. Tinerii experţi în probleme aerospaţiale, care lucrau la lansarea pe Lună, aveau un procent semnificativ mai mare de boli cardiace şi decese decît grupurile de control de aceeaşi vîrstă şi sex.

Eliot n-a găsit nici o explicaţie medicală, nici un nivel anormal al factorilor de risc. Dar existau dovezi de stres. Bărbaţii şi familiile lor aveau şi un procent mai mare de sinucideri, alcoolism şi divorţuri decît alte grupuri.

Dar fără o legătură patologică clară între stres şi moarte era imposibil să se trateze problema „Trebuia să înţelegem exact cum poate provoca stresul moartea subită", spune Eliot. Trebuia găsit un mijloc pentru a identifica persoanele cu cel mai mare risc pentru a putea să încercăm să le protejăm." Reacţionăm la stres în două moduri : un pericol brusc face glandele noastre suprarenale să secrete adrenalină pentru a ne pregăti în vederea unei acţiuni instantanee : să luptăm sau să fugim. Ritmul bătăilor inimii şi tensiunea cresc, iar sîngele aleargă spre muşchi. Cînd stresul este de mai lungă durată glanda suprarenală secretă cortizon ale cărui efecte nu se prea cunosc. Cortizonul acţionează mai lent decît adrenalina ridicînd treptat tensiunea arterială şi parţial eliminînd săruri vitale ca de pildă potasiu. (predispunînd inima la un ritm haotic). Acesta reprimă de asemenea hormonii sexuali şi împreună cu adrenalina contribuie la îngroşarea trombocitelor. Se uşurează astfel formarea de cheaguri de sînge iar amplitudinea reacţiei de a lupta sau de a fugi creşte. Cortizonul provoacă şi sensibilizarea la adrenalină a micilor vase de sînge.

Aceste reacţii sînt o moştenire a epocii preistorice cînd ameninţările, ca de pildă apariţia unui tigru, erau palpabile. Avînd drept scop să salveze viaţa, aceste reacţii automate au devenit în societatea modernă o ameninţare a vieţii, deoarece pregătesc trupul pentru o comportare pentru care nu există mijloace de exprimare. Dr. Eliot spune : e ca şi cînd ai da drumul la un motor cu frînele puse.

Într-unul din numerele viitoare veţi putea citi partea a doua a articolului în care se arată rezultatele unor teste pe tipuri de persoane supuse riscului de infarct miocardic, precum şi cîteva reguli de conduită, ori condiţii în faţa stresului.

Descifrînd tainele comportamentului uman

„Trăirile subiective au același grad de realitate ca orice fenomen ce poate fi exprimat în limbajul științelor naturii". Alături de alte idei expuse în ultima carte a cunoscutului savant Konrad Lorenz această afirmație captează atenția cititorului, punînd în evidență totodată și preocuparea constantă care l-a animat pe autor de-a lungul întregii vieți : efortul de a apăra valorile universale în care rezidă esența umanului. Căci doctorul în filozofie Konrad Lorenz, cunoscut în lumea științifică de pretutindeni ca fiind fondatorul etologiei — ca nouă subramură a biologiei, deși a studiat în mod aprofundat de-a lungul zecilor de ani, mecanismele comportamentale înnăscute la animale, se prezintă ca o personalitate cu preocupări complexe și novatoare și în alte domenii. Laureat al premiului Nobel pentru medicină și psihologie, savantul și-a regrupat în ultimul timp eforturile în realizarea unui nou (el pasionant : efectuarea de studii de etologie comparată și humanotologie. Născută sub influența darwinismului, această nouă ramură a științei răspunde interesului tot mai mare privind decodificarea mecanismelor care stau la baza inițiativelor și acțiunilor umane.

Trecînd de la cunoașterea comportamentului animalelor superioare la om, savantul pune accentul pe faptul că eforturile etologiei, investigațiile sale, nu conduc, cum se crede adesea, la subestimarea diferențelor care există între om și animal : „Dimpotrivă, eu susțin că numai un bun cunoscător al comportamentului animal poate aprecia într-adevăr poziția unică pe care o ocupă omul printre ființele vii".

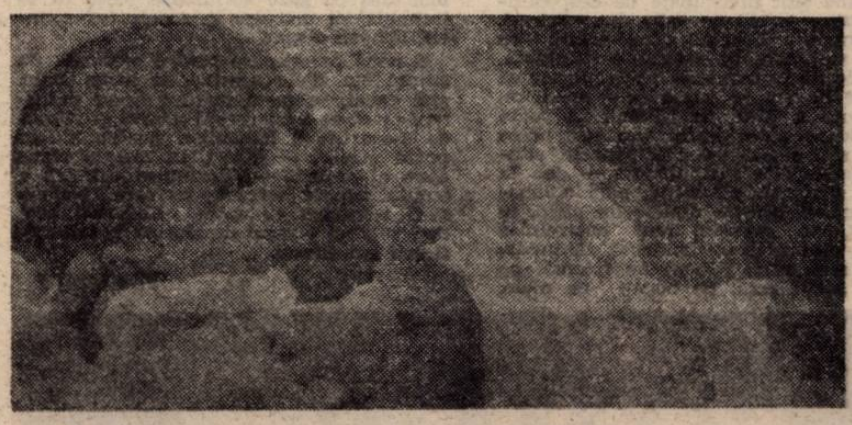
Continuatorul savantului, prof. Eibl-Eibesfeldt, care asemeni înaintașului său și-a dedicat primii 15 ani ai carierei științifice studierii animalelor, și-a propus să caute în comportamentul omului, urmele moștenirii din istoria sa ancestrală, mai ales atunci cînd se pot dovedi asemănări funcționale între om și animal. Este exemplul ajuns clasic acum al celor doi cimpanzei : „Cînd doi cimpanzei care s-au împrietenit se întîlnesc — spune cercetătorul — atunci fug unul spre celălalt, se îmbrățișează, și citeodată își presează buzele în chip de sărut". În salutul oamenilor exprimat prin sărut-îmbrățișare sau printr-un dar cu ocazia unei vizite, cercetătorul crede a fi descoperit echivalente funcționale al căror scop este crearea unei dispoziții prietenoase. Asemenea stări de spirit altruiste, dar și altele, agresiunea și apărarea teritoriului, dăruirea și împărțirea, revendicarea etc., trebuie înțelese drept comportări fundamentale înnăscute — apărute în cursul dezvoltării filogenetice a naturii umane. Pornind de la această idee, Eibl-Eibesfeldt înființează în 1970 o grupă de cercetare pentru humanotologie — studiul comportamentului omului. Multe sînt căile pe care le-au urmat cercetările savantului, doctor în filosofie, la Universitatea din München. Astfel, investigînd comportamentul copiilor nou-născuți, cercetătorul poate obține concluzii în legătură cu acele tendințe „nedeformate" prin intermediul culturii : „după cum s-a demonstrat ochiul emite semnale generatoare de teamă la care reacționează deja sugarul. Dar rolul ochiului e ambivalent, el putînd semnaliza simpatie și disponibilitate de a comunica". A fost studiată cu deosebită atenție o anumită categorie de copii care, născuți infirmi erau incapabili de a primi stimuli din exterior, deci de a învăța sau imita. Este vorba de copiii lipsiți de văz și auz. Dacă teoria influenței mediului în forma sa extremistă ar fi exactă, arată Eibl-Eibesfeldt, ar urma ca acești nefericiți copii, crescuți în noapte și tăcere veșnică, lipsiți de posibilitatea de a vedea chipul și de a auzi vocea mamei și semenilor lor să se comporte total diferit de copiii normali. Or, studiile arată, dimpotrivă, că acești infirmi puși în situații dintre cele mai diferite se comportă întocmai ca ceilalți copii — rid și surid cînd sînt satisfăcuți, plîng cînd sînt frustrați, sau bat din picioare, string pumnii, cînd sînt furiați.

O altă modalitate de studiu care a adus un aport deosebit în evidențierea programării înnăscute a unor comportamente expresive umane a fost studiul comparativ al unor etno-culturi aparținînd unor popoare ce se află încă în stadiul civilizației primitive : vînătorii și culegătorii paleoliticului — boșimanii din deșertul african Kalahari ; începuturile agriculturii — indienii din tribul Waikapa, pe cursul superior al fluviului Orinoco, agricultorii neoliticului, războinicii păstori, și, în sfîrșit, civilizația superioară țărănească din Bali.

Instrumentul de lucru ales a fost foarte eficace — aparatul de filmat avînd camera echipată cu un obiectiv cu oglindă sau cu teleobiectiv — nepermițînd subiecților să observe cînd sînt fixate manifestările lor pe peliculă și, deci, nelipsînd comportamentul de naturalețea sa proprie. Rezultatul vastelor cercetări (peste 170 km de film) a relevat existența unei surprinzătoare asemănări de comportament în ciuda tuturor deosebirilor esențiale teritoriale și culturale expuse mai sus. Ba mai mult, în anumite situații cum sînt salutul, atitudinea mamei față de copil, modul de a amenința, aroganța și disprețul, comportamentele sînt identice în cele mai mici detalii. În același timp, însă, sentimentele pe care le nutrește omul față de semenul său reverberează într-o gamă de tendințe contradictorii, oscilînd în linii mari între teamă și nevoia de apropiere. În „Cercetarea comportamentului uman pe alte căi", titlul uneia dintre cărțile sale, Eibl-Eibesfeldt insistă asupra faptului că omul este prin natura sa o ființă cultă. „Din punct de vedere biologic toți oamenii se resimt ca o unitate. Din punct de vedere cultural dimpotrivă, ne îndepărtăm unul de altul de parcă am fi de naturi diferite. Numai faptul că împărtășim aceleași moduri fundamentale de comportament și norme etice precise ne determină să simțim că facem parte dintr-o comunitate universală".

Sînt cîteva dintre concluziile cercetătorilor din domeniul etologiei-humanotologiei, o nouă tehnică de cercetare a comportamentului uman, o modalitate în plus de a încerca să răspundem tulburătoarei întrebări „cine sîntem ?"...

CARMEN ANTOHI



Cercetări recente au demonstrat, contrar părerii generale, că noul născut dispune de un creier dezvoltat, „sofisticat" chiar, capabil să controleze reacțiile cele mai subtile. Iată, de pildă, în imaginile noastre, un copil de 7 săptămîni care gesticulează delicat, încercînd să stabilească un început de conversație (sus). Simțul umorului la nou-născut este încă o evidență a unui creier care nu este nicidecum o „filă albă" (jos).

Autoamfibie montană

Pe terenurile accidentate ale munților, conform tradiției, numai piciorul alpinistului experimentat și, mai rar, calul de munte, poate răzbate, biruind greutățile. Iată însă că inventatorul și alpinistul italian Pier Giglio infirmă această tradiție. Acum cîtva timp, el a cucerit mai multe

piscuri alpine... călare pe o motocicletă cu șenile de construcție proprie, iar ceva mai recent, a construit vehiculul pe care îl vedeți în fotografie, o miniamfibie care, practic, nu se teme aproape de nici un obstacol ; numit „Camoscio" (Capra sălbatică), automobilul său de munte, cu șenile pe angrenaje telescopice, are un motor în doi timpi de 35 CP. Datorită sistemului hidraulic de propulsie, cele două angrenaje cu șenile pot avea, la nevoie, un decalaj de înălțime de pînă la un metru. Dealtfel, imaginea este elocventă prin ea însăși.

Mediul ambiant și autoturismul

O minte sănătoasă — se spune — are nevoie nu numai de un corp sănătos, cum credea Juvenal, ci și de un aer respirabil. Această opinie, tot mai larg răspîndită, i-a „contaminat" și pe constructorii de automobile. Așa, de pildă, la recentul Salon internațional de la Geneva de un interes aparte s-au bucurat exponatele care, pe lîngă cerințele știute (aspect exterior plăcut, linie modernă, confort, consum redus de combustibil), au mai întrunit unul : protecția mediului înconjurător. *Două au fost îmbunătățirile aduse noilor tipuri de mașini : ameliorarea combustiei în motor și catalizatorul care, în R.F.G., dar nu numai, și-a cîștigat numeroși adepți printre ecologiști. Cu aceste perfecționări, prototipurile expuse de firmele Citroën, Mercedes, Porsche, Ford ș.a. au răspuns cel mai bine exigențelor impuse de organizatorii salonului care, pentru actuala ediție, și-au propus ca deviză „Automobilul și conservarea mediului ambiant". După testele efectuate de specialiști s-a conchis că, deși gazele eșapate nu sînt mai respirabile, în orice caz, s-au dovedit mai puțin toxice.*

Magneziul și noii născuți

Carența magneziului în alimentația gravidelor ar fi cauza nașterii copiilor prematuri. Acest lucru a fost stabilit în urma unui studiu efectuat în perioada anilor 1964—1970 pe un număr de 7 870 femei gravide și confirmat de un alt studiu mai recent efectuat de doctorul Armin Conradt de la Clinica de obstetrică și ginecologie din Bayreuth (R.F.G.) pe un număr de 6 070 gravide. Concluziile ambelor studii au fost prezentate în cursul simpozionului din decembrie 1984, avînd ca temă „Utilizarea magneziului în medicină".

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

„Uriașul"

NICOLAE CAZACOVSCHI, Bacău

Etnografie și astronomie

Substratul cosmogonic al unei legende străvechi

O veche legendă chineză, o mișcătoare poveste de dragoste, ascunde în țesătura ei metaforică o neașteptată cosmogonie. Demult, demult de tot — se spune în poveste — ar fi trăit doi frați orfani de amîndoi părinții. După un timp, fratele cel mare, ascultînd de sfatul nevestei, îi ceru mezinului să-și ia din casă ce vrea, dar să plece neîntîrziat unde-o vedea cu ochii... Fratele cel tînăr își luă cu sine o vacă bătrînă cu al cărei lapte creșcuse și cîre avea să însemne, acum, în căutările și însingurările lui, amintirea casei părintești. Așa începu să-și ducă din greu zilele eroul povestirii, Păstorul. Într-o zi, însă, vaca cea bătrînă îi spuse :

„Băiatul meu, mi se rupe sufletul cînd văd cît ești de amărît, dar vor veni zile bune pentru tine. Am știre că Zinele din palatul cerului vor veni azi pe Pămînt să se scalde în Fluviul de Argint, și printre ele se află și Țesătoarea, cea mai măiastră dintre toate, ale cărei degete fermecate țes pînze minunate. Ea ți-e sortită ție, să-ți lumineze casa și să-ți fericească viața". Apoi îl povățui să meargă pe furiș la malul Fluviului unde se scaldă zînele și să fure straiele cele roșii ca asfințitul ale Țesătoarei. (În China, veșmîntul miresei este de culoare roșie, simbol al iubirii și al tainei nupțiale). În felul acesta ea va deveni soția lui și îl va urma pretutindeni.

Așa a început pentru Păstor o viață nouă. El muncea cu și mai mult drag pămîntul, își creștea oile, iar tînăra lui soție țesea zi și noapte neobosită. Din degetele ei cu adevărat fermecate ieșeau mătăsuri scumpe, subțiri ca funigeii și plăcute ca petalele lotusului abia înflorit. După cîțiva ani, în casa lor răsunau vesele glasurile de clopoței a doi copii frumoși ca primăvara și albastrul cerului senin.

Dar vai, „cele mai însorite zile de vară se termină cu ploi torențiale". Cine și-ar fi închipuit că tînăra familie urma să treacă prin grele încercări ? Vestea însoțirii Țesătoarei cu un muritor de rînd ajunse și la urechile stăpînului Cerului — Împăratul de Jad. Mînios foarte, acesta dădu poruncă Împărătesei Mamă a Vestului să o aducă înapoi pe Țesătoare.

Între timp, vaca îl chemă pe Păstor și-i spuse : „Simt că zilele mele s-au apropiat de sfîrșit. După ce voi muri, ia pielea mea, pune-o la uscat și apoi păstreaz-o bine. Ea te va ajuta să te urci în Ceruri și să recapeți ce ți s-a luat". Fără să înțeleagă prea bine spusele vacii, Păstorul îi ascultă povața întocmai, și...

Într-o noapte de vară tîrzie, zguduită de rafalele unei furtuni, Țesătoarea fu răpită de Împărăteasa Mamă a Vestului. Păstorul nu mai că-și pierdu mințile de durere. Amintindu-și de vorbele vacii, însă, luă pielea cea uscată, și-o aruncă pe umeri și dintr-o dată simți că se înalță spre stele. Îi trezi pe dată pe cei doi copilași, își luă cobilița pe umeri, puse fetița într-unul din coșuri, băiețelul în celălalt, și ajutați de puterea pielii fermecate se înălțară spre cer, pornind-o în urmărirea Țesătoarei și a răpitoarei ei. Cînd tocmai să le ajungă, Împărăteasa Mamă a Vestului își smulse agrafa de fildeș din păr și-o aruncă în calea Păstorului. Podoaba se prefăcu pe loc într-un riu alb ca laptele, lat de cîțiva „li" (de cîțiva kilometri) peste care Păstorul nu a mai putut trece. Îndurioșată însă de lacrimile Țesătoarei și ale celor doi copilași, Împărăteasa le îngădui să se întîlnească o dată în fiecare an. În această noapte mii de păsări măiestre se adună și din penele lor colorate fac un pod peste Fluviul de lapte ; astfel Țesătoarea poate petrece cîteva ceasuri alături de Păstor și copii.

Această legendă, așa cum arătam la început, ascunde și o ciudată lecție de astronomie. Fluviul de lapte este Calea Lactee ; Păstorul e constelația Altair, iar Țesătoarea — Vega. O singură dată pe an, aceste două stele se întîlnesc de o parte și de alta a Căii Laptelui. Lîngă Păstor se pot vedea, simetrice, două steluțe mai mici — sînt cele două coșuri ale cobilitei în care stau copiii. Țesătoarea are și ea alături patru steluțe dispuse în romb — războiul la care lucrează neîncetat. Noaptea întîlnirii celor două stele e mereu aceeași, după calendarul lunar : ziua a 7-a a celei de-a 7-a luni.

LUMINIȚA TOMA

MEDICINA OMULUI SĂNĂTOS

Una dintre ideile de mare actualitate pe care medicina românească este chemată să o materializeze se referă la medicina omului sănătos. *Care sînt coordonatele esențiale ale acestui concept? Cum își pune amprenta viața modernă asupra stării noastre de sănătate ? Ce acțiuni se întreprind pe linia prevenirii principalelor afecțiuni etichetate drept „boli ale civilizației"?*

Sînt cîteva dintre întrebările la care a avut amabilitatea să răspundă tovarășul dr. *STELIAN IVAȘCU, directorul Direcției sanitare a municipiului București.*

Convorbire cu dr.
STELIAN IVAȘCU
directorul Direcției sanitare a municipiului București —

— Concepția medicinei omului sănătos realizează o mutație majoră în sfera cunoașterii și în cea de acțiune a medicinei moderne, cu implicații de nebănuit la prima vedere. Problematică novatoare pentru medicina românească, ea promovează activitățile de prospectare a condițiilor de viață, de muncă și a stării biologice a populației. Este demonstrat deja faptul că modul de viață și de muncă este influențat de noile cuceriri ale științei și tehnicii, care acționează nu numai sanogenic, ci uneori includ și un potențial patogenic, care nu poate fi neglijat ca factor de condiționare a stării de sănătate a populației.

Această situație, general valabilă, capătă semnificații și nuanțe noi în condițiile marilor aglomerări umane, caracteristice și capitalei noastre. Ca punct de convergență a acțiunii tuturor factorilor noi, inerenți procesului de industrializare, urbanizare și modernizare — Bucureștiul reprezintă și locul de maximă manifestare a efectelor acestora asupra biologiei umane.

— Dacă v-aș ruga să detaliem aspectele referitoare la factorii incriminați, asupra cărora ați stărui ?

— Chiar și o prezentare succintă a cîtorva dintre principalii factori de risc cu acțiune asupra stării de sănătate poate contura complexitatea problematicii discutate. Am în vedere în special impurificarea aerului atmosferic, gradul crescut de contaminare chimică a apei, poluarea fonică și variați factori de agresivitate fizico-chimici și de ordin psihic, care, fiecare în parte, dar mai ales în ansamblul lor acționează nefavorabil asupra stării de sănătate, asupra nivelului și structurii morbidității.

Cunoașterea și neutralizarea factorilor de risc și, în general, a factorilor nefavorabili de mediu, precum și promovarea unor valențe pozitive, de ordin preventiv sau recuperator, sînt obiective de importanță esențială.

— Această ultimă subliniere a dumneavoastră îmi sugerează întrebarea următoare. Așadar, ce se face pe linie medicală pentru cunoașterea și neutralizarea factorilor de risc ?

— De o complexitate deosebită, activitatea medicală profilactică presupune acțiuni multiple. Este vorba în primul rînd despre controlul medical periodic sau cel special acordat personalului expus la noxe, despre controlul medical efectuat în vederea depistării unor afecțiuni cu o arie mare de răspîndire cum sînt bolile cronice degenerative, bolile cardio-vasculare, ca și acțiunile întreprinse pentru prospectarea stărilor premorbide în masa populației în vederea împiedicării evoluției spre starea de boală.

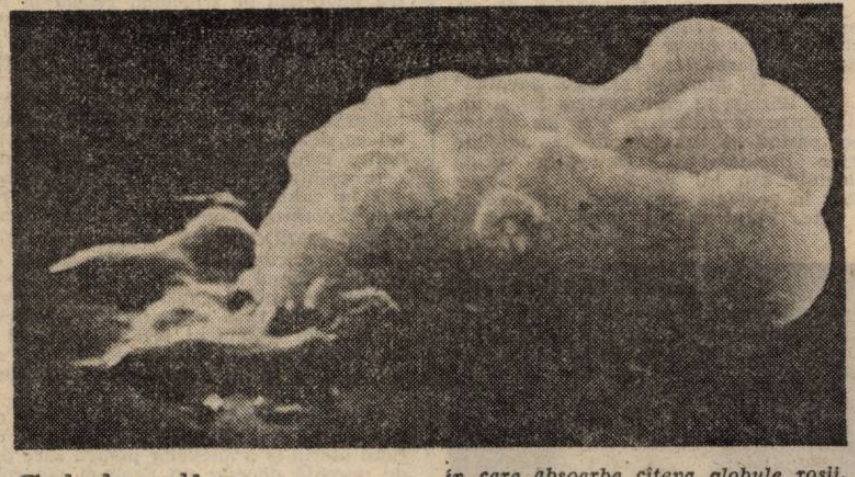
În cadrul acțiunii de combatere a cancerului s-au efectuat numai anul trecut mai mult de jumătate de milion de controale oncologice active, cu răsunet favorabil îndeosebi asupra depistării precoce a cancerului de sîn și genital la populația feminină.

Între obiectivele importante aflate în preocupările Centrului sanitaro-antiepidemic pot fi incluse combaterea impurificării aerului atmosferic, a zgomotului citadin și industrial, imprimarea unui comportament adecvat populației pentru a participa la programele de ocrotire a sănătății personale și a colectivității.

Să mai subliniez și faptul că sînt în atenția noastră condițiile de macro și microclimat în care se desfășoară viața și procesul activităților profesionale ale populației în ansamblu și ne preocupă conștientizarea populației privind rolul și metodele unei alimentații raționale sau cel al culturii fizice în menținerea sănătății.

Oricum, preocupările cadrelor medico-sanitare privind promovarea unei medicini a omului sănătos trebuie amplificate pentru a fi în deplin acord cu conținutul generos, umanitar al noțiunii ce definește această modernă și de mare actualitate ramură a medicinei.

ECATERINA BĂTRÎNEANU



Celule albe, în acțiune

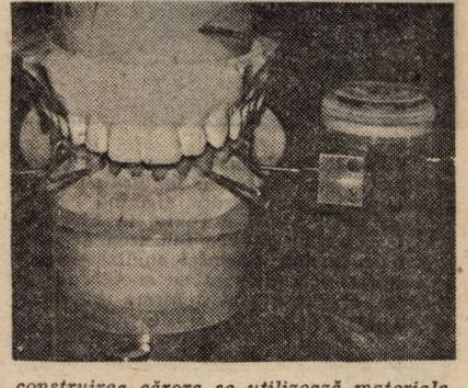
Viața medie a unei globule roșii este de 120 zile. În imagine o celulă albă macrofagă, ce face „curățenie", prinsă de microscopul electronic cu baleiaj și mărită de 6 000 de ori, în momentul în care absoarbe cîteva globule roșii, prea bătrîne pentru a mai putea fi folosite ca mijloace de transport pentru oxigenul atît de necesar organismului. Această acțiune matematică de stabilire a vîrstei unei globule roșii, de o altă celulă a organismului, chiar specializată în acest sens, constituie și azi un mister pentru biologi.

Foraj la adîncime

Forajul cel mai adînc (14 000 m), dar probabil și cel mai scump din lume, va fi efectuat în R.F.G. pentru studierea scoarței terestre, a anunțat recent ministrul vest-german al cercetării și tehnologiei. Pregătirea proiectului a început în 1962 și a mobilizat 200 oameni de știință. Forajul va începe în 1988, iar încheierea lucrărilor este prevăzută pentru 1995. Locul forajului nu a fost încă stabilit; se pare însă că au fost reținute două propuneri : una pentru localitatea Hornberg (în Pădurea Neagră) și alta pentru un loc din apropierea localității Weiden (nord-estul Bavariei). Gaura va avea diametrul de 70—80 cm la suprafață și 20 cm la adîncimea maximă. În prezent, cel mai adînc foraj din lume (12 000 m) a fost efectuat în Peninsula Kola (nord-vestul U.R.S.S.). Forajele obișnuite pentru exploatarea rezervelor petroliere ating cel mult 7—8 000 m adîncime.

Robot... dentar

Dr. William Douglas, de la Universitatea Minnesota (S.U.A.), a pus la punct o „gură artificială" capabilă să mestece în 24 de ore atît cît poate să o facă un maxilar natural într-un an. Acest robot de masticație a fost conceput pentru a testa dinți falși, coroane, punți etc. pentru



construirea cărora se utilizează materiale ca rășini sintetice sau ceramici noi care trebuie să-și facă dovada rezistenței înainte de a fi implantate. Bineînțeles, neobosita falcă artificială secretă salivă (tot artificială) și primește jeturi de lichide fierbinți și reci pentru a proba efectele termice.

Sistem de salvare

Societatea „Goodrich", fabrică un tobogan pneumatic pentru evacuarea rapidă a persoanelor în primejdie aflate la etajele caselor cu 1—2 etaje (ferme, vile, cabane), după un model cu care sînt dotate avioanele Boeing 747. Sistemul este ambalat într-un container cilindric montat la ușa de serviciu a clădirii sau pe zidul exterior, el desfășurîndu-se prin umflare automată la apăsarea unui buton. Lungimea sa este de 8 m și partea inferioară este îmbrăcată într-un material special care frînează viteza evacuaților. După utilizare se strînge tot automat, retrăgîndu-se singur în cilindrul său. Pînă în prezent 50 000 de persoane au beneficiat de acest mijloc de salvare.

Clima în lume

A fost elaborat un program de lungă durată de cooperare științifică internațională, sub egida Organizației Mondiale Meteorologice și a UNESCO, în vederea efectuării unor prognoze cu o mare anticipație (de luni și chiar ani de zile) privind clima în lume. Programul, denumit „Toga" (Tropical Oceans and Global Atmosphere) va fi aplicat începînd din acest an. În cadrul programului vor activa 150 de cercetători din 36 de țări. Studiile se vor baza pe datele transmise de sateliții meteorologici folosindu-se tehnica electronică pentru analizarea efectelor variațiunilor de climă asupra suprafeței terestre. Conducătorul programului a fost numit A. E. Gill, de la laboratorul Clarendon din Oxford.

O istorie a culturii în capodopere

Homer, educatorul Eladei (II)

Disputa în jurul lui Homer n-a încetat, în fond, niciodată. În secolele VI î.e.n. — sec. V e.n. au apărut numeroase lucrări, multe din ele cunoscute doar după titlu. Dintre lucrările mai impunătoare ce i-au fost consacrate, două au traversat secolele : Alegoriile homerice de Heraclit retorul și Peștera nimfelor de Porfiriu.

Cea dintîi a fost scrisă la începutul erei noastre, în vremea lui August sau Nero, folosind pe larg procedeele retorice împotriva adversarilor poetului. Heraclit retorul adoptă o perspectivă alegorică și își propune să-l apere pe Homer împotriva lui Platon sau Zoil, cu un ton plin de emfază : „Dacă există ignoranți care nu înțeleg deloc limbajul alegoric al lui Homer, care n-au știut să pătrundă tainele înțelepciunii sale, care sînt incapabili de a discerne adevărul... care nu cunosc vocea filosofiei lui și se atașează la aparențele ficțiunii, acești oameni să elibereze drumul nostru..." ș.a.m.d. Deci, un fel de *În lături* maiorescian ; în lături, spre a permite celor purificați să înainteze luînd cele două poeme ca ghid pe urmele sfîntului adevăr ; un adevăr care va părea impietate, sacrilegiu, o țesătură de nebunii, blasfematorii în afara viziunii alegorice, a unor sensuri alegorice subiacente. Tonul agresiv și pedant, pînă la fanatism, al acestei scrieri face o impresie cu totul dezagreabilă și de aceea devine involuntar un antipanegiric.

Peștera Nimfelor de Porfiriu este o lucrare de cu totul altă factură ; este vorba de analiza unui fragment din Odiseea — acela în care Ulise ascunde într-o grotă din Ithaca darurile feacilor. Este o descriere a grotei, care configurează un univers de imagini și simboluri menit să sugereze către final, sensul mai general al aventurii lui Ulise.

Aceste lucrări încheie o primă etapă în exegeza lui Homer, după cum Teologia lui Cornutus (filosof și gramatician stoic), Viața și poezia lui Homer de Pseudo-Plutarh, inaugurează o a doua etapă. Cea dintîi este o lucrare aridă, un simplu rezumat al panteonului homeric, cealaltă, de certă valoare cognitivă și literară, a fost însușită de Angel Poliziano și încorporată ca atare, fără a menționa acest lucru, în Elogiul lui Homer (plagiat denunțat de Guillaume Budé). După cum ne informează Felix Buffière, este o lucrare consacrată elocinței lui Homer — bogată și variată (în prima parte), gîndirii sale bogate, originale (în a doua parte). Ideea fundamentală a acestei lucrări este aceea că întreaga filosofie greacă se află în germene în Iliada și Odiseea. Îndeosebi teoriile lui Thales, Xenofon și Empedocle le-a schițat sub formă alegorică. Mai presus de orice exagerări posibile și reale, Homer a fost într-adevăr o adevărată enciclopedie vie a timpului.

Spre deosebire de marele lor dascăl, neoplatonicii l-au elogiat pe Homer, pînă la divinizare, socotindu-l prototip al celor ce ajung la nemurire și la fericirea eternă prin știință, prin cunoaștere și cultul muzelor. Inspirația lirică nu destramă, nu împuținează ființa lăuntrică a omului, ci dimpotrivă, o întărește, face sufletul să vibreze așa cum vibrează coardele lirei la atingerea lor ; numai un suflet delicat și pur, călăuzit de luminile înțelepciunii, va produce o muzică de calitate superioară. Mai este necesar de asemenea ca poetul (muzician) să fie filosof, să aibă acces la resorturile ideale ale lumii, să depășească lumea sensibilă nemijlocit dată, să ajungă la ceea ce Plotin numea Frumusețea Inteligibilă. Fără a intra în subtilitățile neoplatonismului, să reținem că este vorba de o perioadă care, îndeosebi prin Plotin și Proclus, Homer cunoaște o adevărată renaștere și o strălucire aproape fără egal. Homer a triumfat în cele din urmă în conștiința greacă alături, iar uneori chiar mai presus de Platon pentru că a depășit poesia-mimesis, a pus în lucrare puterile superioare ale spiritului, instruindu-i pe oameni în adevăr, călăuzindu-i spre cel mai înalt grad de perfecțiune accesibil în timpul său.

Nu întîmplător s-a făcut o analogie între visul lui Platon, (aproape de moartea sa, prefăcut în lebădă el zbura din copac în copac, dînd de furcă păsărarilor, care voiau să-l prindă), și propria sa interpretare. Platon fiind insesizabil, interpreții săi erau precum păsărarii din vis. Așa s-a întîmplat și cu opera lui Homer în sec. VI e.n. Olympiador îmbrățișa cu privirea nenumăratele lucrări de exegeză homerică acumulate timp de un mileniu, asemuindu-i pe autorii lor, care încercau zadarnic să capteze misterul cîntecelor sale, cu păsărarii din visul lui Platon.

La aceasta au contribuit însă și avatarurile pe care le-a cunoscut „problema homerică". Încă din perioada elenistică la Alexandria au apărut primele îndoieli în legătură cu numărul mare al edițiilor și variantelor, apare, de asemenea, și așa-numita teorie a „despărțirii", despărțitorii — Chorizontes susținînd că Odiseea ar fi opera altui autor decît cel al Iliadei, dar un iubitor și comentator al lui Homer de talia lui Aristarc din Samotrace, cu autoritatea lui recunoscută, a înăbușit asemenea voci. A fost și ultimul cuvînt al filologiei antice în sensul unității celor două opere, în ciuda deosebirilor dintre ele.

Problema homerică a fost reluată în Renaștere de către o serie de umaniști, odată cu descoperirea umanismului antic. S-au manifestat două tendințe :

1. Aceea reprezentată de umaniști ca Leonardo Bruni, Carlo Marsuppini, Niccolo de la Valle, cărora le datorăm primele traduceri după original, în versuri sau proză, și primele ediții.

2. Tendința de a pune la îndoială paternitatea și autenticitatea unor opere, sau a unor fragmente. D'Aubignac, mai tîrziu, în 1715, formulează pentru prima dată ipoteza că Homer nu a fost o personalitate istorică, ci un substantiv comun cu înțelesul de Orbul, iar cele două poeme ar reprezenta opera colectivă a unor cîntăreți ce colindau orgurile și bîlciurile și-și cîștigau existența improvizînd legende. Giambatista Vico (în Noua știință — 1730) susține că Homer era pur și simplu personificarea caracterului eroic al Grecilor pe o anumită treaptă de dezvoltare, adevărații autori fiind cîntăreți anonimi ce colindau lumea greacă. Friedrich August Wolf reia asemenea idei și încearcă să le dea o întemeiere filologică, reducîndu-l pe Homer la un simbol. Willamowitz Moellendorf trage ultimele consecințe ale unei mioape erudiții filologice : el tăgăduiește atît unitatea, cît și valoarea artistică a poemelor, Iliada fiind „o lamentabilă operă de compilație". Un lingvist ilustru ca H. Fick apreciază Odiseea, nici mai mult, nici mai puțin decît o crimă împotriva inteligenței. Referindu-se la Wolf, Goethe spunea, într-o scrisoare către Schiller, că teza acestuia despre eposul homeric amenință cu pustiirea grădina cea mai roditoare din întregul domeniu estetic. Într-adevăr, atunci cînd excesul de zel filologic nu mai cunoaște limite, se poate întîmpla ca o superbă grădină de flori ale spiritului, cum este eposul homeric, să fie devastată. D. Pippidi spunea că asemenea filologi, „au ajuns să tăgăduiască nu numai unitatea, dar și valoarea artistică a unor creații al căror farmec cuceritor și a căror simplă măreție le-a asigurat și le asigură de aproape trei milenii admirația neprecupețită a celui mai larg public". Și mai departe : După ce erudiția sec. al XIX-lea a ciopîrțit și suprimat pe strămoșul oricărei poezii, știința veacului nostru este pe cale să-i reașeze statuia în templul comun al literaturilor europene".

AL. TÂNASE

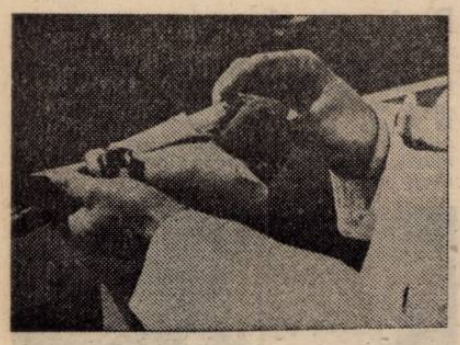
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

La fotograf
SANDU IACOB, București

întîmplări adevărate

Porumbeii mesageri ai... sănătății

În orașul italian Florența a avut loc o interesantă experiență inițiată de forurile medicale din această localitate. S-au întîmplat multe cazuri cînd sănătatea sau chiar viața unor bolnavi să fie legată de rapiditatea cu care se transmit unele verificări și date ale unor analize de sînge. Din cauza traficului foarte aglomerat din oraș (la care de multe ori se adaugă și unele pene de motor sau de altă natură),



unele rezultate ale acestor analize ajungeau cu mare întîrziere la destinație și, cîte o dată, chiar tardiv. Urmînd exemplul colegilor lor din Tokio, la Florența s-a decis să se încerce folosirea porumbeilor pentru transportarea analizelor. Experiențele s-au încheiat cu succes, astfel că acest sistem a luat o formă organizatorică foarte precisă.

Caz rar

De cîte ori Darcy Smith din Rock Falls (S.U.A.) iese la plimbare prin parcurile orașului cu cei doi gemeni, Steven și Stephanie, locuitorii cu care se întîlnește și se uită în cărucior, au motive foarte serioase să se mire. Unul dintre gemeni, băiatul, Steven, este cam de două ori mai mare decît sora lui geamănă, încît tuturor cu greu le vine să creadă că este vorba de doi gemeni. Înainte de naștere, medicii știau că este vorba de gemeni, dar în urma controalelor făcute prin radiografii, se exprimau oarecari temeri că fetița nu ar putea supraviețui datorită

faptului că este foarte mică. După cum era și normal, nașterea s-a desfășurat într-o mare tensiune, cu mari griji de ambele părți. Primul s-a născut Steven, care cîntărea patru kilograme. Apoi a venit pe lume și Stephanie, a cărei greutate a fost de numai 1,300 kg. Un caz extrem de rar explicat de specialiști astfel : în timpul gestației, băiatul a absorbit în mai mare măsură hrană de la mama sa în dauna surorii sale. Aceiași specialiști mai afirmă că pe măsura trecerii timpului, diferența actuală se va estompa și lucrurile vor evolua pe calea normală.

Gîndacul... bombardier

Una dintre cele mai uluitoare ființe din lumea insectelor este micuțul gîndac-bombardier (din subfamilia Paussinae) care, în lupta dură pentru supraviețuire, dusă împotriva furnicilor și gîndacilor răpitori, și-a dezvoltat o adevărată „tehnologie militară" sofisticată, echivalînd cu sistemele de atac și apărare pe care oamenii le-au descoperit de-abia în ultimele decenii.

Entomologii cunosc încă de acum cîțiva ani faptul că această insectă lansează adevărate „bombe incendiare" de benzochinină (un fel de spray foarte toxic) proiectate ca niște rachete din glandele situate în partea posterioară a corpului, drept în fața dușmanului său ancestral, furnica. „Lansarea bombelor" se realizează prin declanșarea unei reacții chimice explozive rezultată prin eliberarea bruscă de hidrogen peroxid și hidrochinină în compartimentele interioare ale glandelor aruncătoare.

Recent însă, doi cercetători americani de la Universitatea Cornell — biologul Thomas Eisner și inginerul David Aneshansley — au descoperit că „lansatoarele" gîndacului bombardier funcționează după unul dintre cele mai moderne principii ale fizicii: efectul Coandă (care poate fi ilustrat cel mai bine prin faptul că un lichid se prelinge de-a lungul pereților interiori curbi ai unui container cilindric, în loc să cadă perpendicular). Gîndăcelii Paussinae au deschiderile canalelor glandulare în partea posterioară și nu se pot răsuci pentru a-și împroșca dușmanii care se apropie din față. În compensație, li s-au dezvoltat o serie de protuberanțe curbate, ca niște bride, în prelungirea glandelor lansatoare. Bridele servesc drept ghidaje, iar jeturile toxice aruncate capătă o traiectorie curbă, gîndacii bombardieri putînd să-și lovească inamicii, indiferent de direcția din care sînt atacați.

Studierea prin microfotografie a tehnicii de luptă folosită de subfamilia Paussinae a demonstrat încă odată complexitatea lumii vii, care a rezolvat de multe milioane de ani probleme pe care omul nu le-a putut înțelege complet nici în secolul nostru. *(Dan Apostol).*

Bicicletă originală

Bicicleta din imagine nu este cum s-ar putea crede, un vehicul ce funcționează pe baza captării radiațiilor solare. Ea a fost concepută de către un grup de designeri vest-germani, pentru un scop

mult mai simplu. Acela de a proteja pe bicicliști de averse de ploaie. Partea din față este construită din o folie de plastic transparentă ceea ce oferă conductorului o vizibilitate normală. Acest exemplar a fost prezentat la o expoziție internațională de biciclete și motociclete găzduită de orașul Köln.

Ochelari cu... jaluzele

Aplicînd principiul jaluzelelor, ochelarii din imagine opresc tot atît de bine vîntul ca și razele orbitoare ale Soarelui,

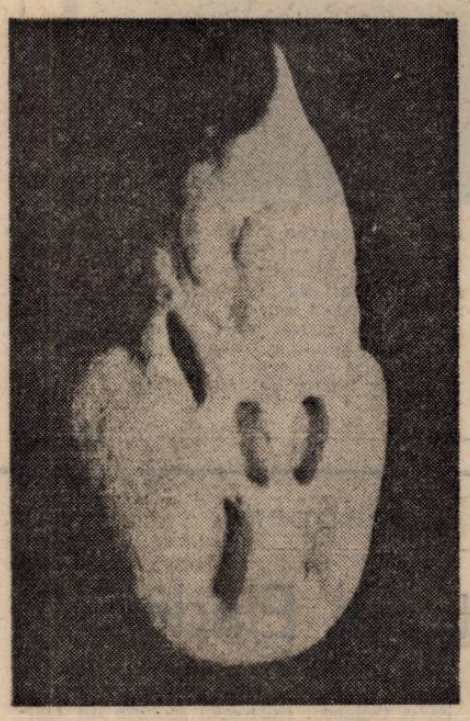
protejînd ochii, fără intermediul sticlei. Deși par originali, rămîne de văzut dacă noul model, lansat în Franța, va fi adoptat de modă.

O gorilă care vorbește

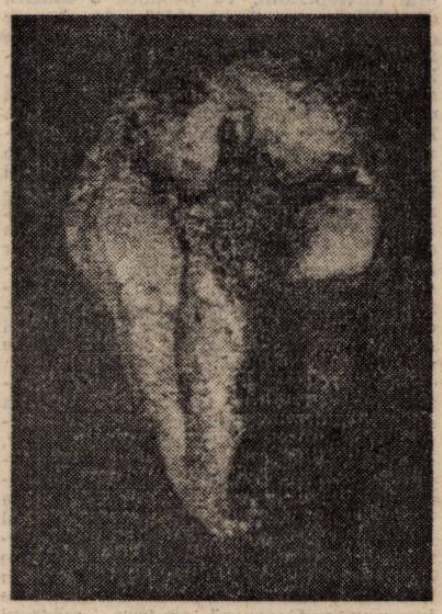
Povestește Francine Patterson, din Woodside (S.U.A.), de profesiune psiholog, „specializată" în comunicări cu animale : „Mă ocup de gorila Koko, de sex feminin, de cînd avea doar un an. În prezent are 13 ani. Ea era atunci foarte bolnavă și am făcut mari eforturi să-i salvez viața. Între noi s-a născut o profundă amiciție. Dotată cu o inteligență deosebită în raport cu alte gorile, Koko a izbutit, după o muncă susținută, să... vorbească, fiind prima gorilă din lume capabilă să ducă la capăt o... conversație. A învățat multe cuvinte, știe ce este durerea sau bucuria și are, uimitor, un deosebit simț al umorului. Cea mai bună prietenă a ei era o pisicuță pe care a «adoptat-o» cînd avea doar șase luni. Între cele două animale, Koko, care cîntărește două chintale, și micuța Daisy, s-a născut o mare amiciție, greu de descris în cîteva cuvinte. A urmat, ceva mai tîrziu, o mare nenorocire : pisica a murit în urma unui accident stradal și Koko, cînd a constatat dispariția ei și a înțeles ce s-a întîmplat, a manifestat o mare durere, exprimată prin atitudinea sa retrasă, refuz de mîncare etc. A fost necesar să depun mari și prelungite eforturi pentru a o ajuta să revină la o stare normală. Acum mă pregătesc să-i fac un nou dar prietenei mele Koko : o pisicuță, animal spre care gorila are o deosebită înclinație".

Cranii enigmatice

Acum cîțiva ani, francezul Olivier Dewynter se afla pe o plajă a golfului Persic, cînd atenția i-a fost atrasă de un „craniu" curios eșuat pe nisip. Din curiozitate a luat piesa și odată revenit la Paris, întîmplarea face să citească o carte : „Șerpi de mare și monștri acvatici" de J. J. Baroly, în care autorul lansa un apel pentru identificarea pieselor anatomice putînd să provină de la animale marine necunoscute. Dewynter arată „obiectul" său lui Baroly și unor specialiști în zoologie, anatomie, paleontologie etc. Perplexitatea este generală.



Obiectul este osos, are 10,5 cm lungime, avînd o vagă înfățișare de craniu și o creastă sagitală în partea posterioară. Radiografiile făcute la spitalul Salpêtrière, au demonstrat că este plin, însă traversat de două canale parietale groase, fiecare canal trecînd prin trei orificii net vizibile, cu aspect de nări sau orbite false. Nu există dinți. Bineînțeles, ipotezele asupra identității obiectului abundă : structură osoasă a peștelui-glob sau peștele-lună, craniu de broască țestoasă, os de sirenian sau de cetaceu... Pare să prevaleze opinia că ar fi vorba de partea anterioară a craniului dermic a unui



pește osos. Probabil că nu-i un teleosteean, care ar avea oase și canale mai complexe, ci mai degrabă o rudă a sturionilor or a polipterelor, posibil a coelecantelor. Se notează însă că nici unul din acești pești nu a fost semnalat în golful Persic. Ulterior s-a aflat că încă două specimene au fost recuperate în aceeași regiune.

medicul vă sfătuiește

I. TĂNASE, Golești : Pentru zgomotele din urechi puteți continua tratamentul cu sansurdal în injecții intramusculare în 3—4 serii, conform instrucțiunilor și sub supravegherea medicului specialist O.R.L.

SORINA SAVIN, Bacău: Hipertensiunea arterială poate fi de natură neurologică, endocrină etc. Medicii specialiști neurolog, endocrin vor investiga și prescrie tratamentul necesar.

STELIAN PUIU, Iași : În litiaza renală tratamentul cu Covalitin se va face numai sub supravegherea medicului urolog și numai după prealabile analize care se continuă și în timpul tratamentului. Se va respecta regimul alimentar prescris de urolog după felul litiazei — urică sau oxalică. Prezentați-vă de urgență medicului urolog din policlinică pentru investigații și începerea tratamentului.

CARMEN MAXIMON, Lipova: Puteți continua tratamentul cu tricomicon după instrucțiuni și sub supravegherea medicului ginecolog și dermatolog.

ALPĂREAN CRĂCIUN, Tețchea: Pentru nevralgia de trigemen rebelă la tratamentul aplicat, este cazul de a fi investigat într-un serviciu spitalicesc de specialitate în vederea completării investigațiilor și a tratamentului.

DELIA AVRAM, Satu Mare: Pentru tulburările nervoase continuați tratamentul cu distonocalm, extraveral și ceai sedativ, conform prescripției medicului neuropsihiatru care vă îngrijește. Renunțați la cafea naturală și la fumat. Repetați controlul medical de specialitate.

ION COROCĂESCU, Verești: Durerea în pulpa piciorului poate avea cauze diferite și numai medicul internist din policlinică va stabili cauzele și va prescrie tratamentul. Este o mare greșeală cînd se face un tratament fără ca medicul să fie consultat, el fiind singurul care are calitatea de a prescrie tratamentul adecvat.

MARIA-IOVAN, Lipova: Din cele descrise este vorba de o afecțiune a colului uterin și a anexelor pentru care este de urgență necesar un examen ginecologic complet într-un serviciu de specialitate, unde vi se va aplica și tratamentul de care aveți nevoie. Nu neglijați.

ION CORNEA, București: În cauză este probabil o dermatoză a pielii capului infectată din cauza scărpinatului. Medicul dermatolog din policlinică va investiga și va aplica tratamentul.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

ALEXANDRINA NĂSTASE, Timișoara : Cazul prezentat de dv. intră sub incidența art. 109 Cod Familie, care prevede : Dacă sănătatea sau dezvoltarea fizică a copilului este primejduită prin felul de exercitare a drepturilor părintești, prin purtarea abuzivă sau prin neglijență gravă în îndeplinirea îndatoririlor de părinte ori dacă educarea, învățătura sau pregătirea profesională a copilului nu se face în spirit de devotament față de Republica Socialistă România, instanța judecătorească, la cererea autorității tutelare, va pronunța decăderea părintelui din drepturile părintești.

NICOLAE AVRAM, Buftea : În rîndurile pe care ni le-ați adresat ne cereți un sfat privind combaterea cariilor care au atacat mobila. Într-unul din numerele mai vechi ale Almanahului Magazin am publicat un sfat util în acest sens. Astfel se preciza că insectele care fac carii la mobilă pot fi distruse prin ungerea mobilei cu pensula, cu o soluție specială, pregătită după următoarea rețetă : 15 g apă, 10 g esență de terebentină și 10 g acid fenic. Ungerea mobilei se va face numai în locurile atacate de carii.

D. BUZNEANU, Rădăuți : Vă mulțumim pentru sugestiile făcute. În numerele viitoare ale revistei veți putea citi materiale pe temele care vă interesează în mod deosebit.

DOREL MATEESCU, Timișoara : În scrisoarea pe care ne-ați adresat-o ne cereți unele date, deosebit de specioase considerăm noi, din domeniul astronomiei. Regretăm, dar nu deținem detaliile care vă interesează, în schimb vă sugerăm să vă adresați Centrului de astronomie și științe spațiale (București, str. Cuțitul de argint).

CRISTINA TOAȘCĂ, Bacău, str. Petru Rareș nr. 5, bl. 6/5, sc. C, et. 4, ap. 14 ; *MIRELA CHIUCHIU, Iași,* str. Canta nr. 34, bl. 532, sc.B, ap. 3 ; *LUNGU MĂDĂLINA, Ploiești,* str. Cameliei nr.1 bis, bl. 47, ap. 10, *PETRICĂ și ROMICĂ IACOBOAIE, județul Caraș-Severin, Crivina, Anina 2,* str. Lotru nr 1, ap. 15 ; *CLAUDIA IONAȘCU, Petroșani,* str. Republicii, bl. 99, sc. 1, ap. 15 ; *DAN OVIDIU, Arad,* str. Trenului nr. 6, *CRISTIANA D., Galați,* cartier Micro 20, bloc C 6, sc. 1, et. 2, ap. 10, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

(Avocat **Ana Diculescu,** răspunsuri juridice : **A. Bogdan,** diverse).

FEL DE FEL

● **În insula Izu,** situată în partea de sud a Japoniei există terenuri arabile care produc două mari recolte alternative : una de orez și una de grîu.

● **Faimosul colos din insula Rodos** (considerat unul dintre cele șapte minuni ale lumii) era o statuie de bronz, înaltă de 32 de metri, care servea de fapt drept far. Realizat în anul 290 î.e.n. de sculptorul Carete di Lindo, uriașa lucrare a dispărut după un teribil cutremur de pămînt.

● **Cel mai înalt munte submarin** a fost descoperit în anul 1953. Este vorba de Tonga Trenh, înalt de 8 325 metri situat între insulele Samoa și Noua Zeelandă. Virful muntelui se află la o adîncime de 365 metri.

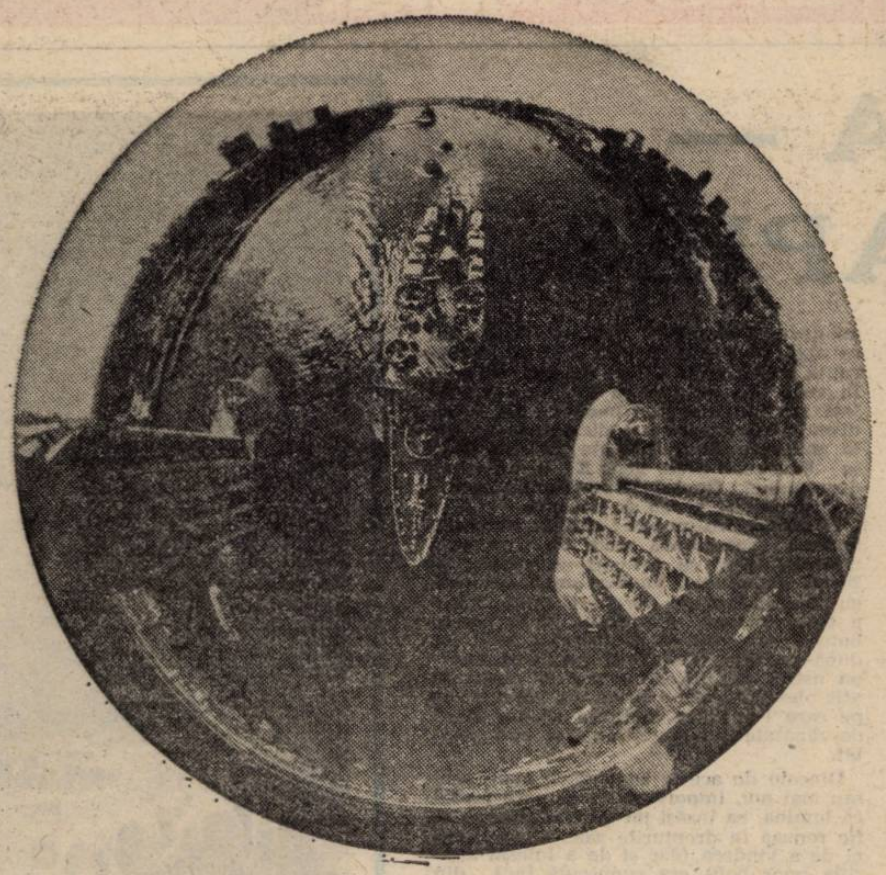
● **În anul 1982** a decedat, în orașul Bambui (Brazilia), Francesca da Concecao Motta, în vîrstă de 130 de ani. A născut 11 copii (cinci mai erau în viață), a avut 60 de nepoți și 201 strănepoți.

● **În orașul american** Cambria există construcția unui original „castel". Este vorba de realizarea unui oarecare Art Beal, care, folosind tot felul de deșeuri, a zidit o construcție care seamănă cu un mic castel. Ani de zile primăria a încercat să-l dărîme, dar nu a reușit și astăzi originala construcție reprezintă un adevărat punct de atracție turistică.

● **În perioada de migrație** din mare către izvoarele fluviilor, somonii înoată cu o viteză de circa opt metri pe secundă și sînt în stare să parcurgă, contra sensului curentului, circa 50 de kilometri pe zi.

● **Conform ultimelor date** statistice, fiecare italian scrie în medie zece scrisori pe an. În fruntea „clasamentului" se află venețienii care scriu cîte 18 scrisori pe an. Cele mai puține misive se scriu în Sardegna.

● **Prima țară din Europa** în care s-a început cultivarea arahidelor a fost Franța. În anul 1880 industria franceză a început să producă uleiul comestibil extras din alune.



Priviți viața prin cele mai mari lentile „ochi de pește". Adevărul este că această imagine, a unui vapor trecînd pe sub podul Turnul Londrei nu poate fi văzută în mod natural de nici un turist. Este meritul unui obiectiv special, atașat aparatului fotografic, care prinde în focarul lui un arc de cerc de 220° !, adică cu numai 140° mai puțin decît ar însemna o vedere perfect circulară.

tvr

DUMINICĂ 21 APRILIE. 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Micul zburător". Producție a Studioului de televiziune cehoslovacă. Premieră pe țară. 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 Album duminical. 19,00 Telejurnal. 19,20 Aniversarea a 40 de ani de la victoria asupra fascismului și sărbătorirea „Zilei independenței României". 19,40 „Cîntarea României". 20,20 [O] Film artistic „Prizonierul din castel". Ultima parte. 21,40 Pagini lirice. 21,50 Telejurnal.

LUNI 22 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Priorități în economie. 20,30 Spiritul revoluționar — trăsătura definitorie a socialismului științific. 20,40 Povestiri despre Ivanov. 21,10 [O] Roman-foileton „G. Verdi". Premieră pe țară. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 23 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20.15 Actualitatea în economie. 20,25 Imn făuritorilor de țară. 20,35 Teatru TV „Martor și judecător". Scenariu-document de Ion Bălan. Premieră TV. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 24 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 [O] Înaltă solie de pace, prietenie și colaborare. Vizita tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU împreună cu tovarășa ELENA CEAUȘESCU în Canada. 20,45 A patriei cinstire. 20,55 Tribuna TV. 21,10 Film serial „Tineri în luptă". Premieră pe țară. Coproducție internațională. 21,50 Telejurnal.

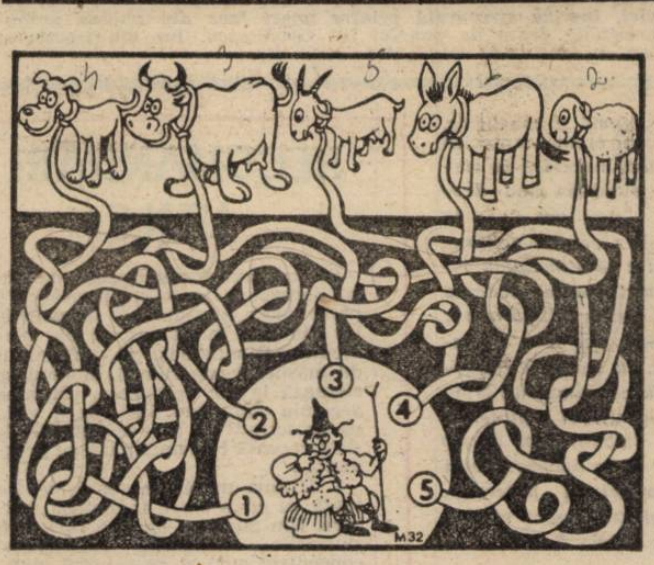
JOI 25 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,25 Studioul tineretului. În întîmpinarea Forumului tinerei generații. [O] Serial științific : Călătorie în Univers. 21,50 Telejurnal.

VINERI 26 APRILIE. 20,00 Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,30 Ani comuniști, ani de glorii. 20,45 Reportaj '85. 21,00 Lumea contemporană și confruntările de idei. 21,15 Epopeea antifascistă în oglinda ecranului românesc. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 27 APRILIE. 13,05 La sfîrșit de săptămînă. 14,40 Aprilie. Cronica evenimentelor politice. 19,00 Telejurnal. 19,15 Teleenciclopedia. 19,35 Primăvara, varietățile și teatrul 20,20 [O] Film artistic „Pe cer Vrăjitoarele nopții". Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 21,35 Romanțe și melodii îndrăgite. 21,50 Telejurnal.

[O] *Emisiune color.*

test



PĂSTORUL

Fiecare dintre cele cinci animale este legat printr-o fringhie de păstorul său. Vă revine dv. sarcina să precizați care sînt fringhiile respective.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGĂRI NR. 15 (1 435)

PĂSĂRILE ȘI COPACUL

Copacul nr. 3.

VASUL SPART

Fragmentul nr. 4.

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1 431 al revistei la 16 III 1985, s-au primit la redacție diverse răspunsuri din partea cititorilor. Selecționarea lor a condus la menționarea următorilor : **Lucreția N. Bogdănescu**, Buzău ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Mircea Tuicu** Craiova ; **Nistor Dominte**, Cimpulung Moldovenesc, jud. Suceava ; **Costache Pintilie**, Matca-Tecuci ; **Anca Brașoveanu**, elevă, Constanța ; **Mihai Arghirescu**, elev, București.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Nota redacției. Spre a nu exista interpretări greșite, menționăm că în rubrica publicată în nr. 1 432 al revistei, la 23 III 1985, valorile indicate la punctele 3 și 4 din materialul intitulat „Energetice" se referă la puterile calculate pe cap de locuitor din anii 1938 și 1983, raportate deci doar la puterile electrice instalate, existente în țară în anii citați, funcție de numărul de locuitori ai teritoriului, la aceste date. Prin urmare, a nu se face confuzie cu energia disponibilă pe cap de locuitor, ce se exprimă în kilowați oră și care are cu totul alte valori, mult mai mari. Oricum dacă cititorii se vor referi la astfel de valori, răspunsurile se consideră de asemenea corecte.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Mereu împreună

VIORICA ȘTEFAN, București

verificați-vă cunoștințele

NUMERE ȘI... NUMERE

Cititorul nostru **Dragu Stănică** din localitatea Însurăței, cod 6161, județul Brăila vă propune următoarea întrebare : Cîte numere există în intervalul de la zero pînă la 1 000, care vor prezenta aceleași valori inițiale chiar dacă foaia de hîrtie unde au fost scrise va fi rotită cu 180° în plan orizontal și se va citi apoi ? Care sînt aceste numere ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Deși vine vara...

1. Conform unor estimări pe bază de calcul, toată zăpada existentă pe Terra în cursul lunii august, lună cînd media zăpezii căzută pe planetă este minimă, ar atinge circa 7 400 miliarde tone.
2. Cele mai bogate colecții de microfotografii conțin pînă la aproximativ 5 000 diferite forme cristaline ale fulgilor de zăpadă, dar probabil că în realitate numărul lor poate fi mult mai mare, pe întreg cuprinsul planetei.
3. Vîntul spulberă zăpada începînd de la viteze de 16—20 metri pe secundă.
4. Este mai avantajoasă deplasarea pe zăpadă, prin glisare, decît pe roți, pe teren uscat. Astfel, deplasarea prin glisare pe zăpadă necesită de circa 10 ori mai puțină energie decît pe uscat, pe roți.
5. Cînd iarna este pe sfîrșite în emisfera nordică, se estimează că, totuși, pe ambele emisfere ale globului toată zăpada ar cîntări aproximativ 13 500 miliarde tone.
6. Mantia de zăpadă de pe planeta noastră reflectă în spațiul cosmic aproape 90 la sută din energia radiantă a Soarelui, ajunsă pînă aici.

Operații matematice incorecte

Soluționarea problemelor propuse în rubrica din numărul anterior al revistei, urmărind transformarea unor inegalități în egalități, prin schimbarea între ele a unor cifre din diverșii membri ai operațiilor este următoarea :

Inegalitățile date

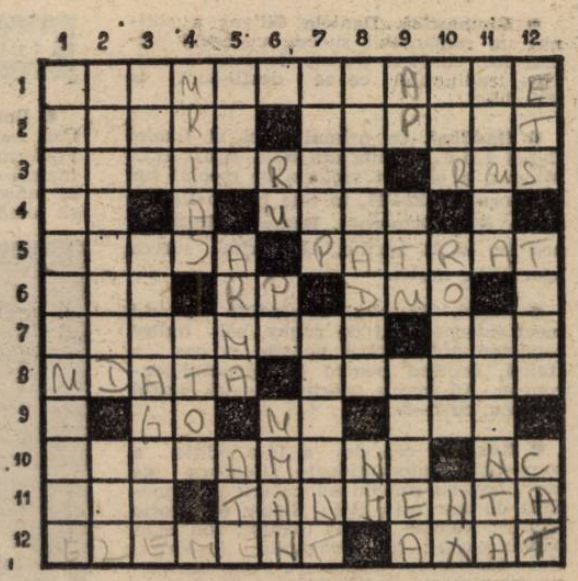
83—17 = 21
276—182 = 114
61 404—46 781 = 14 783

Egalitățile rezultate

38—17 = 21
286—172 = 114
61 484—46 701 = 14 783

Cît privește cifrele care au fost inversate, acestea le puteți descoperi singuri.

MATEMATICĂ



ORIZONTAL : **1) Dovadă matematică ; 2) Spirală — Cit ; 3) Cel din oglindă — Limba lui Lobacevski (masc.) ; 4) Cep — Rezolvare simplă (masc) ; 5) Laudă exagerată — Patrulater cu baze ; 6) Ciucure la fes — Ruffini Paolo (1765—1822) ; — Duet ; 7) Una din minunile lumii (sing.) — Mulțime de spice ; 8) Stropită — Toxic ; 9) Extremele lui Galileo ! — Mijloace de inducție ! — După scăderi 10) Producerea unui fenomen în teoria probabilităților — Nicolae Ciorănescu (1903—1957) ; 11) Distanțat — Un contact al dreptei cu o curbă (masc. pl.) ; 12) Component al unei mulțimi — Centrat.**

VERTICAL : **1) Aflarea factorilor primi ; 2) Forma Pămîntului — Undă ; 3) Cu multe fețe — Ademenitoare ; 4) Mare mare — Fără accent ; 5) Fără reținere — Obiect de atac — Fire ; 6) Începe ruleta ! — Număr — Omenesc ; 7) Melancolic — Grad didactic 8) Două arce unite cu un arc de curbă (masc. sing.) — 34 tangente ! ; 9) Vîrful apotemei ! — Inexact — Sistem format prin suprapunerea a două familii de drepte ; 10) Inel cu toate secțiunile circulare — Tip de coordonate (sing. masc.) — 42 axonometrii ! ; 11) A țîșni — A se repezi ; 12) 513 sisteme ! — Porțiune delimitată dintr-un tot — Raport.**

ELENA FUIOR
Blaj

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ZOO

ORIZONTAL : Saint Bernard — Os — Herghelie — Ris — Norită — L — Inarite — A — Hf — C — Paiață — Cai — Avat — Cabalin — Ritani — Omeni — Ta — O — Elani — Ce — Leonini — M — Oiță — Go — E — Ai — R — I — Catetere — Birjar — Șacal.

viața rațională, mișcare, sănătate

LUMINA — O TERAPIE?

Am citit deunăzi cîteva considerații privitoare la efectele luminii asupra organismului uman. Această podoabă cosmică, imensă cortină trasă peste haos, poate fi o sursă terapeutică extrem de eficientă, dacă este bine cumpănită cu ciclul natural al Terrei și cu gradul de intensitate a radiației solare. Rezultatele date la iveală de cercetători mi se par surprinzătoare și pline de luare aminte. Intîi de toate, pentru că se stabilește o relație directă între lumină și sănătate. Însă relația, ca atare, incită atît pe biologi, cît și pe medici. E și instructivă, de altminteri, ca obiect de studiu. Cine și-ar fi închipuit că toamna, spre exemplu, poate provoca o dezordine afectivă manifestată prin tristețe, tendință de îngrășare, deși, paradoxal, pofta de mîncare scade ? În cercurile de specialitate se vorbește din ce în ce mai des despre melantonină, o afecțiune a sistemului nervos care tulbură somnul normal, provoacă depresiuni, iar persoanelor mai sensibile le diminuează chiar capacitatea de a procrea. Nu-i a glumă ! Cauzele melantoninei, menționează un studiu întreprins sub egida O.I.M., sînt determinate, pe de o parte, de folosirea necorespunzătoare a luminii naturale, iar pe de altă parte de proasta distribuire a celei artificiale.

Mai nou, se studiază, la ora actuală, valoarea terapeutică a luminii în bolile sîngelui. Știrea provine de la clinica Universității Columbia (S.U.A.). Într-un diagnostic de leucemie, relatează o corespondență a agenției U.P.I., după administrarea medicamentului indicat, sîngele pacientului a fost scos printr-un tub și expus la o sursă de lumină ultravioletă. Sub acțiunea acesteia, celulele sanguine au devenit imune la medicament, pentru ca apoi substanța să reia legătura întreruptă, cînd sîngele a fost pompat, din nou, în vene. Constatarea că lumina ultravioletă suprimă reacțiile negative ale organismului la anumite medicamente permite aplicarea de tratamente fără restricții la bolile de acest gen. E o supoziție, deocamdată, fiindcă experimentul continuă și pe alte grupe de pacienți.

O ultimă informație : marile companii aeriene recomandă celor ce efectuează călătorii lungi cu avionul un repaus de 20—30 de minute, imediat după coborîre, cu fața îndreptată spre est, dacă zborul a fost efectuat dimineață, și în partea opusă, spre vest, dacă zborul a avut loc după-amiază. Specialiștii susțin că lumina astfel primită de organism înlătură atît oboseala, cît și orice alt efect nociv pe care l-ar avea călătoria asupra stării de sănătate a pasagerilor. Tot ce-i posibil.

Dincolo de aceste constatări, mai vechi sau mai noi, important mi se pare faptul că lumina, ea însăși un miracol, începe să fie repusă în drepturile sale. Capacitatea ei de a vindeca (dar și de a înlesni apariția unor boli) era cunoscută încă din antichitate, dovadă că cei vechi au dat Soarelui, izvorul luminii, întîietate față de toate celelalte corpuri cerești sau fenomene ale naturii

— *Lună, ce aștepți ?* imagina Rabindranath Tagore un dialog cu stăpîna nopții.

— *Aștept să salut Soarele*, îi răspundea Selena, *și să mă topesc în lumina lui.*

MANOLE AUNEANU

În faptul zilei, lumina strecurată printre nouri face din poiana prahoveană un peisaj bucolic demn de penelul lui Grigorescu. Iar din trecătorul pe aceste meleaguri, un iubitor de natură și de drumeție.

● **La tradiționalele excursii de masă** ce se organizează, în R.F.G., la sfîrșit de săptămînă își dau întîlnire cetățeni de la 6 la 60 de ani și chiar peste. Firește, principalul e prezența, fiindcă, odată ajunși la țintă, și ultimii veniți vor fi medaliați.

Autocontrolul și starea de sănătate

O recentă descoperire îi poate ajuta pe diabetici să-și aprecieze singuri, rapid, nivelul de glucoză în sînge. La Centrul de autotestare a diabeticilor din Manhattan s-au și organizat primele cursuri pentru însușirea acestui procedeu și, respectiv, al testului pe care se bazează.

Testul are drept scop estimarea corectă și menținerea nivelului de zahăr din organism în limitele normale. La aceste cursuri, de care aminteam, suferinzii de diabet învață să practice acest test acasă utilizînd benzi de hîrtie specială, tratată chimic. La așezarea unei picături de sînge pe bandă, hîrtia își modifică culoarea. Nuanța hîrtiei indică cantitatea de glucoză din sînge, putînd fi interpretată fie prin asemănarea cu culoarea existentă pe un tabel, fie prin introducerea benzii într-un mic dispozitiv electronic.

Cursanții sînt sfătuiți să-și testeze sîngele de patru ori pe zi. Scopul testului este menținerea în limite normale — între 50 și 150 mg de glucoză la 0,1 l sînge, cel mai dificil de realizat în cazul unor persoane care au tendința de a mînca mai mult decît le cere organismul.

Cea mai dificilă problemă o constituie, în continuare, la bolnavii cronici, aprecierea cantității de insulină necesară la stabilirea regimurilor de viață (în mod deosebit de alimentație) care pot duce la creșterea sau scăderea nivelului zahărului. Astfel, s-a constatat că alimentele bogate în proteine contribuie la scăderea cantității de zahăr, la trei ore după masă; carbohidrații dimpotrivă, duc la o creștere rapidă a zahărului. În stările de hipoglicemie se recomandă consumul de lapte (care conține carbohidrați) și proteine. Prin această metodă diabeticii pot duce o viață normală, putînd să se bucure uneori chiar de alimente principial interzise, atîta timp cît își reglează corect nivelul de glucoză din sînge. (Lidia Sofica).

RECOMANDĂRI UTILE

Recuperarea forțelor printr-o odihnă corespunzătoare se înscrie ca o preocupare constantă a specialiștilor din mai multe ramuri ale medicinei. Bineînțeles, în ansamblul de măsuri recuperatorii, somnul se situează la loc de frunte, calitatea acestuia depinzînd, însă, de o serie de prescripții pe care cercetările de dată recentă le evidențiază cu pregnanță :

1. Ultima masă, de seară, să fie luată cu circa 3 ore înainte de culcare. Din meniu e bine să lipsească dulcurile, excitantele (cafea, ceai concentrat etc.) și, în general, mîncărurile „grele", pentru a nu supune stomacul la eforturi în timpul somnului ;

2. Cu o oră înainte de culcare, melomanilor li se recomandă să renunțe la muzică de tip disco, în eventualitatea că o ascultă (și) seara, obținîndu-se astfel o destindere binevenită și o relaxare a creierului ;

3. Înainte de culcare se va face aerisirea camerei de dormit, prilej cu care se recomandă cîteva minute de gimnastică, pentru a da organismului flexibilitate, prospețime și o stare psihică adecvată :

4. Pentru adulți, sînt necesare aproximativ 7 ore de somn, noaptea, timp considerat optim pentru o bună recuperare prin odihnă.

mozaic

● **Gimnastică.** Daniela Silivaș a obținut un remarcabil succes, cucerind primul loc, cu 38,00 puncte, la marele concurs tradițional ce se desfășoară la Wembley.

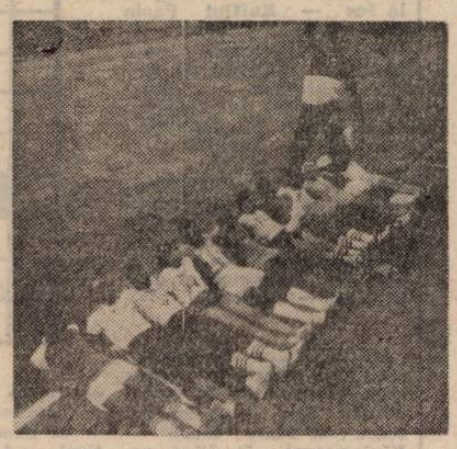
● **Handbal.** În primul meci al finalei Cupei I.H.F., echipa din Baia Mare, H.C. Minaur, a obținut victoria în meciul tur cu scorul de 22—17, în fața handbaliștilor de la S.I.I. Zaporoje. Returul întîlnirii are loc la 21 aprilie. Le dorim succes sportivilor noștri.

● **Rugbi.** Brașovul a găzduit primul meci internațional de rugby, cel dintre reprezentativele țării noastre și cea a Italiei, contînd pentru campionatul european. Au învins sportivii noștri, destul de greu, cu 7—6.

● **Box.** La cea de a 14-a ediție a competiției internaționale „Centura de aur", boxerii români au cucerit șase medalii de aur prin Relu Nistor (categoria cocoș) ; Nicolae Talpoș (pană) ; Ion Stan (semiușoară) ; Ilie Dragomir (ușoară) ; Doru Maricescu (mijlocie) ; Petre Bornescu (semigrea). Celelalte medalii de aur au revenit sportivilor din Cuba (3), Bulgaria, R.P.D. Coreeană, Uniunea Sovietică — cîte una.

● **Spadă.** Echipa Steaua București, campioana țării a cucerit medalia de argint în ediția 1985 a Cupei Europei, competiție care reunește echipele clasate pe primul loc în campionatele naționale. Locul I a revenit spadasinilor de la T.S.K.A. Moscova.

● **Despre valoarea atletului american Carl Lewis** nu mai este cazul să insistăm. Performanțele sale de excepție îl recomandă ca unul dintre cei mai buni atleți ai tuturor timpurilor. Este suficient doar să amintim că în istoria atletismului figurează doar 18 sărituri la lungime măsurînd peste 8,50 metri, dintre care 14 aparțin acestui sportiv. Reamintim cu acest prilej că recordul mondial aparține lui Bob Beamon cu 8,90 metri și că Lewis are înregistrată drept cea mai bună săritură a lui 8,79 m., fiind considerat drept cel mai îndreptățit atlet care poate să depășească actualul record. Vă prezentăm o imagine inedită de la un antrenament al lui Carl Lewis : săritură peste 12 oameni culcați.



● **Schiuri cu aripi.** În ultima vreme, pentru a fi mai atractive, la unele sporturi de iarnă în Franța au survenit o serie de inovații. Așa este cazul bastoanelor schiorilor care au fost înlocuite cu... aripi. Cu aceste dispozitive, la viteza de

50 kilometri pe oră, greutatea corpului se reduce aproape la jumătate, fapt ce dă posibilitatea celui ce „zboară" pe schiuri să facă salturi spectaculoase, ca cel din imagine sau să execute pe pantele acoperite de nea diverse figuri.

● **Natație.** Rezultat bun realizat de Carmen Bunaciu și Anca Pătrășcoiu la concursul internațional de natație de la Budapesta. Ele au cîștigat în această ordine, proba de 100 m spate, cu timpul de 1'03"14/100 și respectiv 1'03"32/100. Locul doi și pentru Costin Negrea în proba de 100 m liber, în vreme ce Gabriela Beka s-a situat pe locul III la mixt. Semne bune...

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 17 (1 437) SÎMBĂTĂ 27 APRILIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

UMANISMUL MUNCII ȘI AL CREAȚIEI

De la glorioasele tradiții de luptă pentru idealurile clasei muncitoare, la nobilele tradiții ale muncii și creației, sărbătoarea Întîiului de Mai are în țara noastră aura prestigioasă a istoriei încărcate de demnitate și speranță, de certitudini și măreție împliniri. Întîiul de mai este sinonim în conștiința întregii națiuni cu elogiul muncii, al muncii libere, dar și cu prinosul de jertfă adus în trecut, de proletariatul vitregit de drepturile sale fundamentale, pentru o lume mai dreaptă, echitabilă, pentru victoria socialismului, pentru pace. În Cronica de luptă a Întîiului de Mai se înscrie cu litere de aur marea demonstrație din anul 1939, la a cărei organizare, în condițiile deosebit de grele ale momentului respectiv, un rol primordial l-au avut tovarășii Nicolae Ceaușescu și Elena Petrescu (Ceaușescu).

Se împlinesc patru decenii de cînd poporul își sărbătorește liber și stăpîn pe destinele sale această minunată zi deopotrivă simbol al florii și al luminii. România acestor patru decenii este țara muncii și hărniciei, țara edificării și construcției fără precedent, patria a cărei ascensiune spre civilizație și progres se detașează, prin înseși faptele oamenilor, de orice termen de comparație. România este o țară nouă, cu oameni noi, cu un destin demn, cu o geografie materială pusă pe temeiuri trainice, cu o cultură înfloritoare — patrie a umanismului muncii și creației. Așa cum sublinia secretarul general al partidului, președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu, societatea pe care o edificăm este rezultatul muncii nemijlocite a maselor, poporul fiind participant activ la edificarea societății socialiste, dar și beneficiarul ei direct, spunîndu-și cuvîntul în tot ceea ce înfăptuiește.

Dezvoltarea armonioasă a tuturor sectoarelor economico-sociale avînd drept fundament al acestui amplu proces cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii a asigurat într-un ritm înalt progresul forțelor de producție, ca și al întregii societăți. Totodată, trecerea la o nouă calitate are în vedere, pe lîngă realizarea de produse materiale competitive, cu investiții de idei novatoare și soluții tehnice optime, și afirmarea pregnantă a revoluției tehnico-științifice, a dezideratelor noii revoluții agrare, a cunoașterii umane. Ridicarea nivelului tehnic și al calității tuturor produselor devine sincronă cu creșterea susținută a gradului de calificare, dar și a orizontului de cunoștințe, bază temeinică a ridicării productivității muncii. Umanismul muncii și creației, ca dimensiune a adevărurilor statuate în „Epoca Ceaușescu", se află în strînsă relație cu condițiile materiale și spirituale ale societății socialiste multilateral dezvoltate de înfăptuire a principiilor socialiste de proprietate și repartiție, cînd, așa cum sublinia secretarul general al partidului nostru, munca devine o necesitate, dar și o datorie de onoare, afirmîndu-se cu putere principiile eticii și echității socialiste și realizîndu-se întrepătrunderea în practică a acestora cu principiile comunismului.

„Noi pornim permanent — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — de la necesitatea realizării unui umanism nou, re-

(Continuare în pagina a 3-a)

Pagini glorioase din lupta și contribuția poporului român la victoria asupra fascismului

(Pagina a 3-a)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

Brigada științifică „Magazin" în județul Brăila

(Pagina a 2-a)

Știința românească în acțiune

Proteine din bacterii

(Pagina a 5-a)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

ROLUL FORMATIV AL ȘTIINȚEI

Brigada științifică „Magazin" în județul Brăila

Publicăm astăzi partea a doua a dezbaterilor brigăzii științifice „Magazin" cu oamenii muncii din județul Brăila, unde, așa cum am amintit, s-au susținut patru întîlniri : la Șantierele Navale, la Inspectoratului județean M.I. în marea sală a Clubului Progresul și în comuna Stăncuța. Stăncuța însemnînd un moment inedit în activitatea brigăzii prin cadrul creat dialogului în atmosfera de lucru a unei clăci tradiționale. Un merit deosebit pentru reușita acestei întîlniri îi revine pasionatului etnograf Liviu Mihăilescu care, printr-un comperaj la obiect, a reușit să încadreze demersul științific al reputaților oameni de știință în scenariul clăcii, cu foarte bune rezultate atît pentru comunicarea de la om la om cît și pentru spectacolul în sine. Nu a fost problemă pusă în discuție care să nu fie răsplătită, completată aș zice, cu un număr folcloric de efect. Participanții continuîndu-și lucrul, ca la o clacă, puneau întrebări pline de bun simț și de curiozitatea aflării celor mai noi date și ipoteze științifice. Componenții brigăzii, incitați de atmosfera de lucru și de atenția care domnea în sala întîlnirii, răspundeau scurt, la obiect, cu exemplificări practice. Schimbul de informații era „dus și întors" aflînd și brigada date și realizări de excepție, de la faptul că Stăncuța este comuna cu cea mai mare producție de orez pînă la probleme de artă culinară, ale cărei produse erau din belșug expuse pe mesele țărănești din fața familiilor participante la clacă. Desigur, ospitalierii stăncuțeni ne-au invitat să gustăm din roadele muncii lor ; am făcut-o și noi cît am putut, după capacitățile noastre, fără a supăra gazdele. Din brigadă au participat la clacă următorii : academicianul NICHIFOR CEAPOIU, dr. MIOARA MINCU, directorul Spitalului „Dr. Ion Cantacuzino", prof. univ. dr. IONEL I. PURICA, dr. docent MARCEL ULUITU, dr. ing. IOAN CÎRNU.

Varietatea particulelor din Univers

Teoriile unificatoare din fizică — spune **prof. univ. dr. IONEL I. PURICA** — acele teorii care au rămas dorința nerealizată a generației de oameni de știință de a reduce toate procesele pe care le constatăm în jurul nostru la un număr minim de elemente și de interacții, de forțe care se exercită între ele, nu sînt lipsite de influențe pentru dezvoltarea biologiei, a concepțiilor noastre despre viață. Aș vrea să mă refer aici la o antologie care pentru mine începe să devină obsedantă.

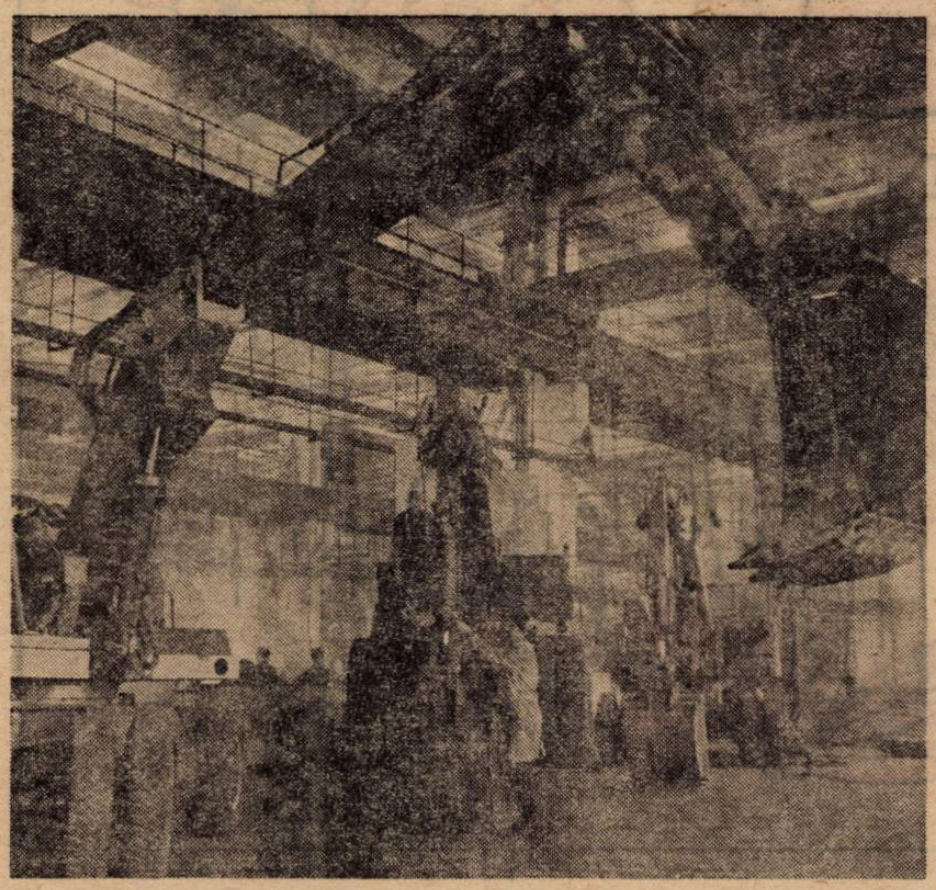
În fizică se știe că în ultimii ani Harrari și Shupe au emis ipoteza că toate particulele fundamentale din care este compus universul nostru nu sînt altceva decît combinații de două particule și antiparticulele lor, deci de patru particule. Harrari le-a numit rishoni (rișoni). Avem astfel patru elemente de bază — doi rishoni (dohu și vohu) și doi antirishoni (antidohu și antivohu). Aceștia se combină între ei cîte trei pentru a ne da particulele cunoscute electroni, neutrini, quarkuri de tipul up și down. Ultimele, la rîndul lor, se combină cîte trei pentru a ne da protonii și neutronii din care sînt formate nucleele atomilor din lumea noastră.

Avem deci patru elemente care se combină cîte trei pentru a ne oferi varietatea particulelor din Univers. Interacțiile cunoscute astăzi sînt de patru tipuri : gravitaționale, electromagnetice, nucleare slabe și nucleare tari. Se știe că interacțiile electromagnetice și cele nucleare slabe au fost unificate de Salam-Glashow și Weinberg (Premiul Nobel) și în ultimii ani cîmpul de forțe electroslab a fost unificat cu cel nuclear tare de Giorgi și alții. Singurul care rezistă unei unificări avînd o poziție cu totul specială, este cîmpul gravitațional, dar se întrevăd astăzi mai multe posibilități de a-l unifica și pe el astfel încît toate cele patru cîmpuri de forțe să nu fie decît manifestarea, în condițiile de astăzi ale Universului, a unui cîmp de forțe.

Structura dinamică a celulei

Un rol important în lumea noastră și în special în lumea vie îl joacă cîmpul de forțe electromagnetice — precizează în continuare Ionel I. Purica — produs de sarcina electrică, electronul are o sarcină negativă, iar protonul una pozitivă. Dacă celula este considerată și astăzi ca elementul căruia i se poate atribui termenul viață, nu trebuie să uităm că întreaga structură complexă și dinamică a celulei este coordonată de cromozomii formați din lanțuri ADN compuse din două baze purinice : adenina și guanina și două baze pirimidinice: thymina și cytosina, deci patru elemente. Acestea se opun două cîte două cînd se formează dubla elice de acizi dezoxiribonucleici (ADN) astfel încît adenina este opusă thyminei și guanina este opusă cytosinei. Avem pînă acum o analogie frapantă între cele două particule și cele două antiparticule ce stau la baza Universului. Mai mult, se știe că succesiunea de trei nucleotide codează un aminoacid. Deci cei douăzeci de aminoacizi care compun proteinele din celule sînt codați de cele patru nucleotide ce conțin adenină, guanină, thymină și cytosină. Nu putem să nu fim frapați de faptul că și în procesele din stimuli cu viață avem aceeași combinare de trei elemente ca și în lumea particulelor fundamentale. Deci putem spune că avem un cod ontic al particulelor fundamentale și la alt nivel un cod genetic care asigură structura complexă a unei celule vii.

Ni se pare interesant că acest joc de combinare cîte trei a celor patru elemente două cîte două opuse, apare încă de acum patru sute de ani înaintea erei noastre la Empedocles. Acesta considera că toate cele existente sînt compuse din patru elemente și patru esențe opuse două cîte două : foc și apă, aer și pămînt, respectiv: uscat și umed, cald și rece. Spre exemplu, lemnul avea ca element pămîntul, dar dacă îi dăm esența cald el se transformă în aer și foc, deci îl putem considera compus din trei elemente. Iată deci că între modelele rezultate din eforturile făcute de mintea umană pentru a înțelege structura Universului și structura sistemelor cu viață există analogii frapante.



Tradiție și continuitate

Cerințele producției apicole în continuă creștere de la an la an — răspunde **ing. dr. IOAN CÎRNU** — impun o valorificare superioară a tuturor resurselor nectaro-polenifere din țara noastră, în vederea realizării unor recolte sporite de miere și ceară.

În acest sens, trebuie să menționăm că o rezervă meliferă de mare perspectivă pentru apicultură o constituie *mana* sau *roua* de miere, nevalorificată pînă în prezent decît într-o mică proporție, circa 15—20%. Îndeosebi mana din zona pădurilor de conifere și de foioase, produsă din abundență de *lachnide* și *lecanide*, asigură obținerea unor sorturi de miere de calitate superioară, cu o mare valoare alimentară și terapeutică. După o evaluare preliminară zona forestieră a țării noastre poate furniza anual, pe lîngă cele aproximativ 300 000 tone de nectar și peste 100 000 tone de mană, ce poate fi valorificată în cea mai mare parte prin practicarea intensivă a stupăritului pastoral. Din cercetările efectuate în zona coniferelor a rezultat că în anii favorabili se obțin în medie recolte de 15—20 kg miere de mană pe familia de albine, de foarte bună calitate ; iar în condiții excepționale de favorabilitate, recoltele de miere de mană depășesc 40 kg/familia de albine. Culesuri importante de mană se înregistrează și în pădurile de salcie ca și în celelalte păduri de foioase, ce se soldează frecvent, la 2—3 ani, cu recolte de 10—20 kg miere/familia de albine. Referindu-ne la zona de stupărit pastoral a județului Brăila, trebuie să menționăm că culesul la mana de pe salcie coincide în Lunca și Delta Dunării cu înflorirea în masă a unor plante nectaro-polenifere foarte valoroase ca trifoiașul, izma broaștei, busuiocul cerbilor, răchitanul și altele, care concură la realizarea unor sorturi superioare de miere nectariferă în amestec cu mierea de mană.

Din observațiile efectuate pe teren în această zonă, în cursul lunilor august-septembrie, am constatat că albinele culeg intens mana concentrată de pe frunzele și ramurile de sălcii în timpul dimineții și spre seară, cînd umiditatea aerului este mai favorabilă ; iar în orele prînzului și pe timp mai vîntos albinele vizitează cu precădere plantele nectaro-polenifere din vecinătatea pădurii. Cele mai importante culesuri la mana de pe salcie produsă de *lachnida mare a cojii de salcie* (Lachnus punctatus) s-a înregistrat în județele Tulcea, Brăila, Ialomița, Giurgiu, Teleorman și altele, care s-au soldat adesea cu recolte bune de miere de mană sau miere de amestec. Mierea de mană de la salcie prezintă o culoare ciocolatie, cu reflexe albastre-verzui și este deosebit de plăcută la gust. Acest sort de miere însă, nu se recomandă să rămînă în faguri ca rezervă de hrană pentru iernarea albinelor, deoarece poate provoca intoxicări grave și uneori chiar mortalitate la albine. Aceste neajunsuri se datoresc faptului că mierea de mană prezintă un conținut bogat în săruri minerale, greu digestibile de către albine în perioada de repaus, lipsită în general de zboruri de curățire.

Înțelegerea complexă a fenomenului vieții

Organismele vii — spune **dr. MARCEL ULUITU** — reprezintă sisteme complexe, a căror structuralizare și integrare funcțională se pot schematiza pe nivele succesive de organizare, intricate însă pentru a realiza individul armonios ca entitate morfo-funcțională și inserat în mediul său natural. Se descriu mai multe nivele de integrare : elementar, molecular, subcelular, celular și supracelular formînd sisteme și organe reglate și coordonate funcțional prin mecanisme endocrine și nervoase.

Cercetările se adresează tuturor acestor nivele, iar descifrarea lor permite înțelegerea tot mai bună a fenomenului vieții, a stării de sănătate și poate a randamentului interacției planetei noastre cu Soarele a cărui energie este inclusă în structura viețuitoarelor. Din nivelele enumerate voi aminti cîteva date despre primele două. Despre celelalte am avut diverse ocazii să exemplific în paginile revistei.

Cercetările efectuate la nivel elementar au stabilit, de multă vreme, că în compoziția organismelor vii sînt incluse elementele chimice din care este constituită scoarța terestră în diverse proporții. Sub raport cantitativ acestea se împart în macroelemente și oligoelemente sau microelemente. Indiferent de conținutul organismului în acestea, fiecare element chimic își are rolul său bine stabilit, lipsa lui fiind urmată de tulburări oarecum specifice, așa cum este de exemplu cazul fie cu un macroelement — calciul a cărui lipsă însoțește rahitismul, fie cu un microelement — iodul — important în funcția tiroidiană.

Cercetările efectuate la nivel molecular au o caracteristică deosebită. Ele reprezintă un loc de întîlnire a totalității științelor pozitive (fizică, matematică, chimie ; chimie fizică, biofizica) cu științele biologice și medicale, într-un efort de a descifra structura și asamblarea moleculelor organice complexe (proteine, glucide, lipide, acizi nucleici, complexe ale acestora între ele, etc.) Se folosesc metode extrem de sofisticate pentru izolarea și caracterizarea acestor compuși ca și pentru înțelegerea funcției lor în sistemul viu. Metode de separare, de purificare, de identificare, de stabilire a proprietăților fizice, fizico-chimice și biologice, metode de studiere a interacției acestora cu lumina (absorbție, fluorescență, dispersie a luminii normale sau polarizate) a interacției cu diverse alte substanțe, mai simple, toate vin să aducă date despre structura spațială și posibilitățile de a se modifica în cursul funcției organismului. De exemplu, cercetările efectuate în țara noastră au arătat că în cursul funcției sistemului nervos (stimulare reflexă), se produc modificări ale moleculelor cerebrale exprimate prin modificarea reactivității grupelor carboxilice sau variații ale intensității luminii de fluorescență a fibrelor nervoase izolate, stimulate electric și menținute în viață prin metode speciale. Acest efort de a înțelege modul de structuralizare și funcția sistemelor macromoleculare în fenomenele biologice revine cercetărilor ce folosesc metoda imunologică de identificare și caracterizare a acestora. Dar drumul este poate la început, iar viitorul, cînd este vorba de știință, este greu de prevăzut.

Pagină realizată de COMAN ȘOVA

PAGINI GLORIOASE DIN LUPTA ŞI CONTRIBUŢIA POPORULUI ROMÂN LA VICTORIA ASUPRA FASCISMULUI

La 9 mai 1985, poporul român, împreună cu forţele patriotice, democrate şi progresiste din întreaga lume, sărbătoreşte cu legitimă mîndrie împlinirea a 40 de ani de la victoria asupra fascismului — duşmanul de moarte al păcii şi independenţei popoarelor, al culturii şi civilizaţiei universale.

Tot în această zi, naţiunea română omagiază împlinirea a 108 ani de la proclamarea neatîrnării ţării.

Cartea de istorie, cartea de căpetenie a fiecărei naţii — definită astfel de Nicolae Bălcescu — reliefează drept o caracteristică fundamentală a trecutului poporului nostru, încă de pe vremea strămoşilor geto-daci, lupta pentru libertate, unitate şi independenţă, pentru apărarea onoarei şi demnităţii sale.

Stau mărturie în acest sens ridicările la luptă sub steagurile încărcate de biruinţă ale lui Mircea cel Bătrîn, Ştefan Vodă, Mihai Viteazul, marea revoluţie condusă de Horia, Cloşca şi Crişan, revoluţia condusă de Tudor Vladimirescu, revoluţia de la 1848—1849, Unirea din 1859, cucerirea independenţei în 1877, făurirea statului naţional unitar român în anul 1918, revoluţia de eliberare socială şi naţională antifascistă şi antiimperialistă de la 23 August 1944, participarea României cu toate forţele materiale şi umane la marea bătălie a coaliţiei Naţiunilor Unite pentru zdrobirea fascismului.

Intrată într-o nouă etapă a dezvoltării sale economice şi social-politice, bucurîndu-se de un binemeritat prestigiu în rîndurile popoarelor lumii, România, în 1918, prin lupta şi efortul unit al întregului popor, s-a constituit în stat naţional unitar, provinciile româneşti aflate pînă atunci sub opresiune străină reunindu-se cu patria mumă. Se împlinea astfel visul şi speranţa pentru care au trăit, au muncit şi au luptat atîtea generaţii.

Evoluţia popoarelor, inclusiv a poporului român spre progres, cultură şi civilizaţie după primul război mondial a fost însă împiedicată de instaurarea în diferite ţări europene a regimurilor fasciste, totalitare, culminînd în ianuarie 1933 cu instaurarea nazismului la putere în Germania, care constituia o ameninţare directă la pace, independenţa şi suveranitatea popoarelor. României i-a fost impus, la 30 august 1940, odiosul dictat de la Viena, iar la 6 septembrie 1940 Reichul hitlerist impune României un guvern de dictatură militară-fascistă.

Împotriva voinţei poporului român, ţara a fost practic ocupată de trupele Wermachtului, tîrîtă apoi în război alături de Germania hitleristă.

Poporul român, dînd curs îndemnurilor şi apelurilor patriotice ale Partidului Comunist Român, în consens naţional, a organizat o puternică acţiune de rezistenţă, corelată cu rezistenţa altor popoare ocupate de fascism, reuşind prin eforturi şi enorme sacrificii să înfăptuiască actul istoric de la 23 August 1944, care a marcat începutul revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă.

Se impune să precizăm faptul că lupta poporului român pentru înfrîngerea Germaniei hitleriste îşi are începuturile imediat după uzurparea puterii de către Hitler. Prima mare ridicare la lupta antifascistă pe plan european a fost marcată de eroicele lupte ale proletariatului român din ianuarie-februarie 1933.

Zecile de organizaţii antifasciste, sutele de ziare şi publicaţii patriotice, adunări publice, mari manifestaţii de stradă, mitinguri, întruniri, acordurile de front popular antifascist, uriaşa demonstraţie antifascistă din 1 mai 1939, crearea Frontului Unic Muncitoresc, a Blocului Naţional Democrat, crearea Uniunii Patrioţilor, a detaşamentelor de partizani etc., constituie tot atîtea acţiuni care vizau direct înfrîngerea fascismului. Privite din acest punct de vedere, evenimentele de la 23 August 1944 din România constituie încununarea de succes a luptelor anterioare, un salt decisiv într-o conjunctură internaţională favorabilă.

Acţiunea României a constituit un act de conştiinţă şi răspundere, exprimînd un consens naţional, de la muncitor, ţăran, intelectual, partide politice, armată, pînă la cercurile palatului, realizîndu-se cea mai largă coaliţie de forţe politice din istoria României. Forţa politică polarizatoare, exemplară şi radicală în aceste momente cruciale a fost Partidul Comunist Român a cărui linie politică, tactică şi strategică o regăsim în toată claritatea şi viziunea ei ştiinţifică, detaliată în Platforma-program din 8 septembrie 1941 „Pieirea sau salvarea poporului român". Aceste obiective au fost reluate în documentele programatice premergătoare actului insurecţional.

Trecerea României de partea coaliţiei Naţiunilor Unite cu întregul potenţial uman şi material viza de fapt obiective politice de importanţă fundamentală: eliberarea ţării de sub ocupaţia germană, anularea verdictului de la Viena, contribuţia României la eliberarea altor popoare de sub ocupaţia hitleristă.

Credincioasă tradiţiilor internaţionaliste, glorioasa armată română nu s-a oprit la limitele frontierelor naţionale. Ea a continuat cu abnegaţie şi eroism lupta pentru eliberarea Ungariei, Cehoslovaciei şi Austriei, pînă la înfrîngerea definitivă a Germaniei hitleriste.

Prin efectivele şi forţa sa combativă, armata română s-a înscris ca a patra putere în cadrul coaliţiei Naţiunilor Unite. Prin efortul său, prin sacrificiile umane, prin actele de vitejie, după opţiunile oamenilor politici şi ale experţilor timpului, a scurtat cu aproape şase luni durata războiului antihitlerist, salvînd de la pieire milioane de vieţi omeneşti, imense bunuri materiale şi spirituale.

Efortul militar al României în războiul antihitlerist de-a lungul a 263 de zile (23 august 1944 — 12 mai 1945) a avut loc într-un moment cînd Germania hitleristă era departe de a fi fost învinsă; deznodămîntul conflagraţiei mondiale, ca finalizare, era încă greu de întrevăzut mai ales dacă ţinem seama şi de faptul că hitleriştii experimentau noi tipuri de arme cu mare eficacitate.

Acţionînd la chemarea partidului comunist „Totul pentru front, totul pentru victorie!", România a pus la dispoziţia frontului antihitlerist întreaga reţea de căi ferate, întregul material rulant, conductele de petrol, flota fluvială şi maritimă, porturile, docurile şi antrepozitele, aerodromurile şi instalaţiile aferente, atelierele de reparaţii, reţeaua telefonică şi telegrafică. Au fost expediate pe front peste 360 000 tone subzistenţă folosite şi pentru ajutarea populaţiei înfometate din Ungaria şi Cehoslovacia. Echivalentul în dolari al eforturilor de război şi acoperirii stipulaţiilor convenţiei de armistiţiu se ridică la uriaşa sumă de peste un miliard de dolari (cursul anului 1938 — 30 dolari uncia de aur), ceea ce echivala cu de 4 ori bugetul României pe exerciţiul financiar pentru 1937/1938.

Armata română a participat la războiul antihitlerist cu aproape 550 000 de oameni; pierderile înregistrate cifrîndu-se la aproape 170 000 de ostaşi.

În lupta sa victorioasă şi eroică, armata română a parcurs de la Marea Neagră pînă în Podişul Boemiei 1 700 km., eliberînd un teritoriu de peste 200 000 km² de sub ocupaţia inamică. A taversat prin lupte grele circa 20 masive muntoase; au fost forţate 12 mari cursuri de apă, provocînd inamicului pierderi cifrate la aproape 120 000 prizonieri şi circa 19 000 de morţi.

Contribuţia României la înfrîngerea Germaniei hitleriste a primit o largă recunoaştere internaţională. Numeroase documente externe, acte şi declaraţii ale unor şefi de state şi guverne, lideri ai unor partide politice, senatori, generali; comentarii, ştiri şi informaţii ale posturilor de radio, agenţiilor de presă şi ale marilor cotidiene, lucrări memorialistice şi istoriografice, dezbaterile Conferinţei de pace de la Paris, reflectau interesul quasiunanim faţă de opţiunea poporului român, de uriaşul său efort pentru grăbirea sfîrşitului celui de al doilea război mondial.

Iată de ce poporul român, sărbătoreşte cu legitimă mîndrie împlinirea a patru decenii de la înfrîngerea fascismului, victorie la care şi-a adus contribuţia eroică, plină de jertfe şi sacrificii în numele independenţei, suveranităţii naţionale şi integrităţii teritoriale, pentru triumful păcii, colaborării şi înţelegerii între popoare.

Dr. MIHAI DOGARU

UMANISMUL MUNCII ŞI AL CREAŢIEI

(Urmare din pagina 1)

voluţionar, în care omul să se poată afirma plenar în strînsă legătură cu societatea, cu colectivitatea din care face parte. Numai aşa, fiecare om, fiecare personalitate, îşi poate pune mai bine în valoare capacitatea, talentul, energia şi forţa creatoare, se poate afirma în viaţa colectivităţii, a întregii noastre naţiuni". Aceste adevăruri ce transpar cu claritate în întreaga gîndire ştiinţifică a secretarului general al partidului nostru au dus, într-un răstimp scurt, la investirea tot mai pregnantă a muncii în toate domeniile de activitate cu atributul de creaţie; munca însăşi a devenit o creaţie, prin faptul că ea cere participarea competenţei într-un context socialmente stimulativ şi de înaltă rigoare profesională. De la democratizarea accesului la cunoaştere, de la necesitatea permanentă a autodepăşirii, la conceptul de umanism, traseele realizării fiecăruia trec prin punerea în aplicare a principiilor şi caracteristicilor omului nou, constructor conştient al noii societăţi. În acelaşi timp, însă, bunăstarea materială şi spirituală, adevărata libertate nu se pot realiza şi afirma decît în cadrul bunăstării generale, al libertăţii şi independenţei întregului popor.

Azi putem privi cu mîndrie măreţele înfăptuiri ale acestui timp, cu precădere ale ultimelor două decenii. Sub conducerea înţeleaptă a partidului, călăuzit cu dragoste şi netărmurit patriotism de clarvăzătorul conducător al partidului şi statului, poporul şi-a ctitorit cu litere de aur noua istorie. Obiectivele şi programele prezentului şi perspectivei, cuprinse în istoricele hotărîri ale Congresului al XIII-lea au tăria dinamizantă, de mare anvergură, a unei etape decisive pentru destinul patriei pînă la sfîrşitul acestui mileniu. Tot ce înfăptuim şi vom înfăptui, în spiritul umanismului muncii creatoare, poartă însemnele distinctive ale vocaţiei de pace, ale principiilor de afirmare deplină a naţiunii libere la civilizaţia contemporană, cu drepturi egale la făurirea de bunuri materiale şi spirituale.

Profundele transformări înnoitoare petrecute în mai multe etape istorice ale construcţiei noii societăţi îşi află rezonanţa în noile norme de drept şi justiţie, în noile relaţii sociale; caracteristice acestor relaţii de tip nou le sînt strînsa conlucrare între toţi cetăţenii patriei şi scopul prin excelenţă umanist, acela al fericirii fiecăruia şi deopotrivă al întregii naţiuni.

Un exemplu remarcabil şi semnificant al punerii în operă a conceptului de umanism al muncii şi creaţiei ni-l relevă, în anii din urmă, prestigiosul festival naţional „Cîntarea României". O strălucită idee şi profund novatoare, această formă democratică de afirmare a personalităţii fiecăruia şi a vocaţiilor celor mai complexe a scos la lumină uriaşul potenţial creativ al maselor largi populare, a dovedit marea forţă de care dispune ţara atît în planul uman, cît şi material atît al inteligenţei creatoare naţionale, cît şi al materializării acesteia în producţie, în toate sectoarele de activitate. Ca niciodată, nevoia de cunoaştere şi de perfecţionare a sporit în relaţie directă cu capacităţile moderne de producţie şi cercetare; ca niciodată, setea de afirmare prin rigoare şi valoare a întîlnit cu promptitudine acel mediu propice creaţiei. De aceea, munca şi creaţia, într-o permanentă vieţuire simbiotică, reprezintă cea mai înaltă formă de umanism revoluţionar, superior sub multiplele sale valenţe, încărcat de demnitate, de răspundere faţă de destinul luminos al patriei socialiste.

Nr. 17 (1 437) din 27 aprilie 1985

Cronica ideilor ştiinţifice

LOGICA DESCOPERIRII

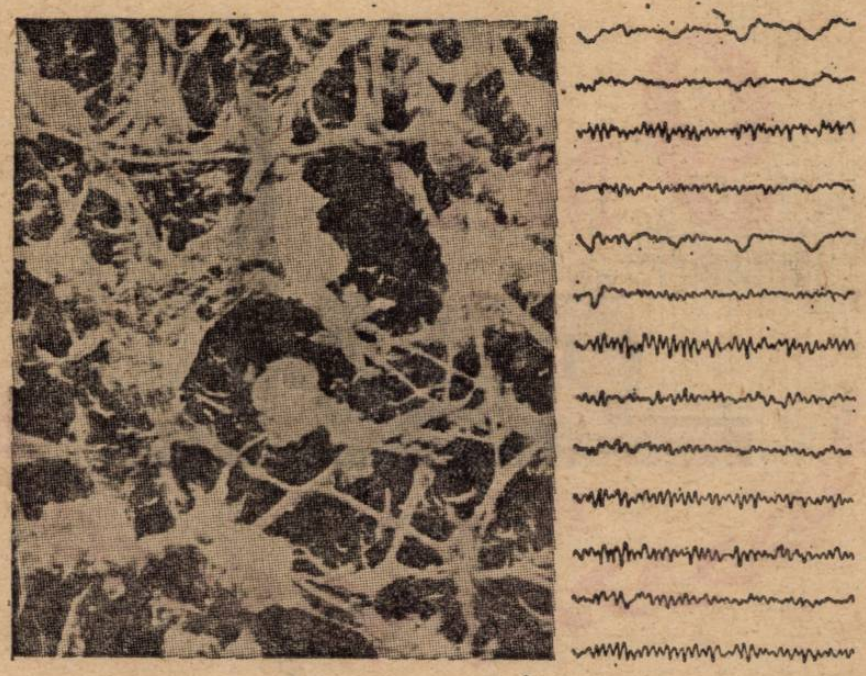
Există sau nu un model sau o logică anume a descoperirii ştiinţifice ? Această întrebare îi preocupă în secolul nostru tot mai insistent atît pe filosofii ştiinţei cît şi pe savanţii înşişi. Printre cei care răspund afirmativ la ea se numără şi academicianul B.M. Kedrov care a acordat de-a lungul întregii sale vieţi o atenţie deosebită problemelor filosofice ale chimiei şi ale istoriei ei, lucru evident şi din antologia de autor intitulată *Texte selectate* apărută nu de mult la Editura Politică. Înainte însă de a ne oferi o tipologie sau un model personal al descoperirii în ştiinţă, autorul ne invită să parcurgem cîteva secţiuni demonstrative, suportul pe care îşi va clădi ulterior modelul teoretic. În acest mod, prin structurarea discursului însuşi, se procedează încă o dată la relevarea armei sale analitice preferate, instrumentul de lucru metodologic asumat care instituie trecerea de la singular şi particular la universal şi unitatea acestor stadii în cercetarea ştiinţifică drept procesualitate intrinsecă a logicii descoperirii ştiinţifice. B.M. Kedrov studiază cu atenţie orientările alchimiei în timpul Renaşterii, acordă un spaţiu amplu descoperirilor lui Lomonosov şi Mendeleev, discută despre semnificaţia filosofică a atomisticii lui Dalton şi a creaţiei ştiinţifice a savantului R.I. Bošković, contemporan cu Lomonosov şi Franklin, cercetează conceptele de discontinuitate şi continuitate în chimia şi fizica secolului trecut etc. Ceea ce uneşte din interior studiile este tentativa permanentă — devenită la un moment dat obsesia filosofică — de a se demonstra că progresul în ştiinţă a fost sinonim numai cu strădania de a se demonstra materialitatea lumii (deşi numeroase cuceriri ale ştiinţei secolelor trecute dacă nu au avut această premisă, şi-au asumat-o cel mult ulterior) şi că tot ce s-a descoperit în chimia şi fizica ultimului secol ar fi fost anticipat filosofic... sau „vizionar" (fără argument) ceea ce este mai mult decît forţat şi anume o gratuitate speculativă pură. Dar nu partizanatele sau polemismul de acest gen care au fost amendate de istoria culturii constituie substanţa studiilor lui B.M. Kedrov, ci aplicaţia cu care se face tabloul de idei al unei epoci în care s-a născut o mare descoperire, grija de a se stabili conexiunile, filiaţiile, ipoteticul „jurnal al descoperirii", în fine lecţia irepetabilă sau, de ce nu ? repetabilă a genezei şi creativităţii. Înţelegem lesne din lecţiile de istoria ştiinţei ale lui B.M. Kedrov că, oricîte eforturi va face posteritatea de a repune în valoare un înaintaş ale cărui idei geniale au zăcut timp de secole în praful arhivelor, nimic nu le mai poate acorda întîietatea rîvnită. Validarea ideilor ştiinţifice, a intuiţiilor, a descoperirilor se face de către epocă şi în epocă, prin modul de influenţare directă a ştiinţei şi gîndirii contemporane. Polemica şi partizanatele tîrzii au rolul de a repune mereu în discuţie ideea că injustiţiile, orbirile dintr-o anume perioadă pot costa şi că, dincolo de codul liber acceptat al ştiinţei acţionează în surdină exact acele idei care îl vor îmbogăţi şi reformula într-un chip dialectic. Receptivitatea maximă trebuie deci în chip necesar şi logic să se îndrepte spre acceptarea şi asimilarea a ceea ce din punctul de vedere al ştiinţei actuale poate părea inacceptabil.

O altă idee valoroasă a savantului B.M. Kedrov este că cercetătorii de azi trebuie să cunoască, să fie familiarizaţi cu marile pilde ale descoperirilor de ieri. Un adevărat om de ştiinţă este în fond şi un istoric al ştiinţei şi un filozof. Metateoria, logica ştiinţei sînt instrumentele sale de lucru. Ca şi mecanismele logice care au stat la baza marilor descoperiri ale ştiinţei. Rolul ipotezei false la Dalton — „deşi iniţial l-a ajutat într-o oarecare măsură, ulterior ipoteza falsă l-a împiedicat să-şi dezvolte atomistica" — constituie un extraordinar exemplu din atîtea altele. De asemenea, dacă de la acumularea de date empirice la revelarea legăturii dintre fenomene şi de aici la lege — se parcurge un drum dialectic care marchează istoria descoperirilor ştiinţifice — tot atît de important se dovedeşte şi următorul pas şi anume înţelegerea semnificaţiei filozofice a descoperirii. „Un om de ştiinţă, spune B.M. Kedrov, care gîndeşte empiric şi neagă rolul gîndirii teoretice, rămîne la nivelul ştiinţei atins de el, nu este capabil să vadă perspectivele evoluţiei ştiinţei. În această privinţă el este asemenea unei cîrtiţe : nu vede decît ceea ce este chiar în faţa lui."

Vorbind despre descoperirile concomitente, B.M. Kedrov consideră că în asemenea cazuri nu acţionează întîmplarea ci o lege a dezvoltării ştiinţei. Calea spre descoperire depinde şi de factori de ordin personal, de condiţiile specifice în care s-a aflat autorul în momentul descoperirii, de intuiţie, jocul dintre forţa imaginaţiei şi fantezie, de metodele alese — de la cea abstractă, la analogii şi asociaţii. Tentativa îndrăzneaţă de a se schiţa o tipologie a descoperirilor din istoria chimiei constituie, în ansamblul antologiei de faţă capitolul cel mai important care oferă de fapt în subtext ceea ce s-ar putea numi *Modelele descoperirii*. Autorul stabileşte pentru început două mari etape în dezvoltarea chimiei. Prima este aceea a dezvoltării normale a chimiei ca proces cognitiv şi aici treptele merg de la descoperirile empirice pînă la acelea cu o aplicaţie teoretică. A doua mare categorie de descoperiri, realizate pe o anumită treaptă a cunoaşterii practice şi teoretice, sînt acelea care au corectat erori anterioare determinînd reinterpretarea întregului material faptic acumulat experimental. Un exemplu, dintre altele, îl constituie descoperirea esenţei radioactivităţii şi anume dezintegrarea atomică.

Tipologia descoperirilor imaginată de B.M. Kedrov şi susţinută cu argumente ce convoacă într-un tablou sintetic aproape întreaga istorie a chimiei şi fizicii poate fi considerată un incitant punct de plecare pentru alte tentative teoretice similare ca şi un prilej de reflecţie privind configuraţia, precum şi numărul de termeni sau de componente ale unui cod universal al descoperirii.

MIRELA ROZNOVEANU



Un sector din creierul omenesc. În fotografia noastră, neuronii sînt măriţi de 10 000 de ori. Se vede desluşit cum celulele nervoase (neuronii) constituie o unitate, un sistem integral, fiind legate între ele, prin intermediul axonilor, ca prin nişte adevărate cabluri electrice prin care circuitul electromagnetic, purtîndu-şi mesajele specifice, coordonează — prin sistemul nervos — întreaga noastră existenţă, guvernată de creier — organul raţiunii şi al conştiinţei de sine.

ENERGIA EXPLICĂ VIAŢA

Pentru întreaga omenire, **energia a devenit, în cîţiva ani, un dat economic esenţial, încît se poate spune că valoarea oricărui obiect se poate cifra în funcţie de investiţia energetică pe care o reprezintă. Concomitent, biologii au făcut aceeaşi descoperire, înţelegînd că nici sistemele vii nu sînt altceva decît uimitoare convertizoare de energie solară. De la algele microscopice la peşti, de la plante la om, conţinutul energetic al luminii solare urmează un drum optimizat,** graţie unei îndelungate evoluţii. Pînă de curînd prevala ideea că energia solară este un simplu carburant permiţînd fiinţelor vii să se exprime. Actualmente biochimiştii tind să considere inversul : formele vii sînt în slujba energiei şi dacă ele există este doar pentru că permit o mai bună organizare a fluxului energetic. Noul mod de a vedea lucrurile implică numeroase consecinţe practice, filozofice, morale, omul — căutînd să se organizeze socialmente pentru a elimina risipa energetică — nefăcînd altceva decît să se conforme unei legi naturale a evoluţiei, către o complexitate din ce în ce mai *economică*. Recent un grup internaţional de studii asupra sistemelor biologice asigura că „sîntem pe cale de a face o descoperire cu profunde influenţe asupra eticii, fiind vorba de natura însăşi a vieţii". Britanicul George Porter (premiul Nobel) a declarat că „originea vieţii (apariţia unei ordini complexe plecînd de la haos) părea un miracol a cărui explicaţie se situa dincolo de legile naturale. Lumea supranaturală a zeilor depăşea înţelegerea noastră şi era acceptată de numeroşi oameni. Astăzi, chiar dacă din alte raţiuni, unii rămîn ataşaţi acestor concepţii, „misterul" vieţii nu mai este în conflict cu natura. Nu mai este nevoie să se invoce alt principiu vital decît Soarele".

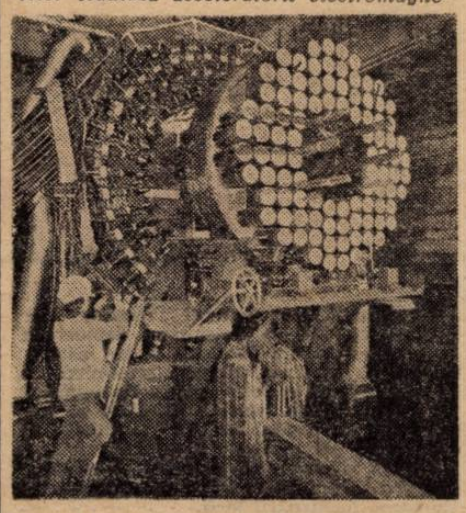
Se pare că s-a născut o nouă ştiinţă, energetica biochimică.

„Omul n-ar fi putut evolua — cu certitudine — spre caracteristicile sale unice dacă ar fi rămas o creatură verde, petrecîndu-şi zilele sub razele Soarelui". Această butadă exprimă de fapt o optimizare naturală în gestionarea energiei, cu alte cuvinte, omul, verigă terminală a ciclului evolutiv, există datorită faptului că a învăţat să se comporte **mai bine,** utilizînd cît mai puţină energie posibil, între plante şi societatea industrială lumea vie fiind un exemplu de economie de-a lungul itinerariului energiei. Aceste raţionalizări utilizează „tehnică de vîrf" — expresia se impune — precum, la plante, fotosinteza (implicînd captarea şi stocarea energiei) sau, la animale, procesul invers, prin intermediul mitocondriilor care produc o energie nobilă, concentrată, de înaltă calitate, capabilă să alimenteze orice funcţie a celulei. După expresia cercetătorilor Gautheron şi Godinot, la recentul Colocviu asupra acestei teme de la Pont-à-Mousson, „cele două mecanisme rămîn o sfidare pentru biochimişti". Desigur, mai rămîn atîtea de descoperit cu privire la tehnologiile naturii, „încît, ai impresia că nu înaintezi", declara prof. Slater (universitatea Amsterdam). Pentru noi este încă o enigmă cum izbuteşte o fiinţă umană să-şi gospodărească nevoile pentru a se menţine în viaţă consumînd doar 2 kilocalorii zilnic, adică 100 jouli pe secundă, echivalentul unui bec de 100 W aprins în permanenţă ! Altă enigmă ; *bacteriorhodopsina*, substanţă de curînd identificată la bacteria „Halobacterium holobium", singura fiinţă cunoscută care captează energia solară cu altceva decît clorofila. Se poate concepe că substanţa respectivă şi clorofila au fost cîndva în competiţie şi că cel mai bun sistem a biruit, cu excepţia straniei bacterii ce ar constitui astfel o fosilă a evoluţiei. „În rezumat, declara prof. René Buvet, vicepreşedinte al universităţii Paris-Val-de-Marne, se desprinde preocuparea bioenergeticienilor de a găsi soluţiile naturii de colectare a energiei solare spre a le imita şi a degaja un model de gestiune a energiei extrapolabil (la altă scară de complexitate) societăţilor umane". O observaţie a prof. Lehninger („Johns Hopkins School of Medicine" — Baltimore) : „Omul consumă de fapt cu mult peste minimumul de 100 W cerut de metabolismul său, în general de 20 de ori pe atîta şi de 100 de ori mai mult în ţările industrializate. Acest supraconsum este cel al unui supraorganism pe care îl constituie societatea umană şi care s-a dezvoltat storcind rezervele de combustibil fosil, forţamente limitate. Supraorganismul va fi în curînd condamnat de evoluţie, dacă nu va învăţa să optimizeze circulaţia energiei prin moderare, spre a-şi menţine stabilitatea prin alimentarea sa la fluxurile naturale".

Publicînd cele de mai sus, prestigioasa revistă „Scientific American", adaugă faptul că natura, găsind soluţiile cele mai cumpătate în gestionarea energiei, a dispus de o experienţă de miliarde de ani, lucru care ar putea descuraja. Însă şi omul beneficiază de un atu, pe care nu-l aveau nici una din speciile dispărute înaintea lui : *ştiinţa*, care îi permite să fie conştient de urmările unui comportament contrar legilor naturii.

Elemente atomice

Începînd din 1960, se ştie că protonii şi neutronii, elementele atomului, se compun din particule şi mai mici : quarcii. Al treilea element, electronii, alcătuiesc cu diferiţi neutrini familia leptonilor. Prezenţa quarcilor şi a leptonilor nu poate fi dovedită decît într-un cîmp magnetic accelerat. Cercetarea nucleară a particulelor studiază acceleratorii electromagnetici şi inelele stocajului în care circulă particulele. Doris II şi Petra, sincrotonul vest-german din Hamburg, posedă astfel de instalaţii. În fotografie, Petra îşi dovedeşte dimensiunile — şi, desigur, capacitatea — cînd unul din inelele de stocaj e pus în funcţie ; atunci sincrotonul demonstrează prezenţa quarcilor şi a leptonilor.



Geyseri în Siberia

Pe planeta noastră sînt foarte rari geyserii. Pînă de curînd se cunoşteau patru regiuni bogate în geyseri : Islanda (chiar cuvîntul e de origine islandeză, însemnînd „ţîşnitoare"), parcul naţional din Yellowstone (S.U.A.), Noua Zeelandă şi Kamciatka. Or, iată că geyserii au ţîşnit şi în regiunea Cita din Transbaikalia ; care e originea lor şi de ce au apărut tocmai acum ? Descoperirea n-a mirat pe oamenii de ştiinţă căci zona lanţului Udokan abundă în ape termale şi minerale ; tot pe aici se află şi tineri vulcani. Deci toate condiţiile favorabile apariţiei de geyseri sînt reunite. Numai stratul de gheaţă se opunea, răcind şi apăsînd apele subterane. Ploile torenţiale au topit însă merzlota, făcînd posibilă erupţia geyserilor într-o zonă atît de neaşteptată.

Automobil electric

Specialiştii de la Uzina de automobile de pe Volga concep automobile electrice de mic tonaj pentru transporturi urbane. Fără gaze de eşapament, nu poluează aerul oraşului şi reduce mult nivelul zgomotului, acest automobil este echipat cu un mecanism electric sigur şi economic. Cu o încărcătură a acumulatorului se pot parcurge 85—100 kilometri. Capacitatea de transport a acestui automobil, este de 300—500 kilograme.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Chitarista...

MIHAI SORINA, com. Lucieni, jud. Dîmboviţa

ştiinţa românească în acţiune

PROTEINE DIN BACTERII

Proteinele constituie un factor chimic fundamental al tuturor proceselor vieţii. Substanţe azotate complexe formate din aminoacizi, ele există numai în celulele de natură vegetală sau animală. Fără proteine, existenţa vieţii nu poate fi concepută. Animalele îşi extrag din alimente proteinele necesare, prin procese biochimice de digestie. Sigur, toate acestea reprezintă lucruri elementare în ştiinţă, proteinele constituind un domeniu vast de studiu. Pentru inginerul Ioan Moldovan, directorul Institutului de biologie şi nutriţie animală de la Balotești, proteinele au reprezentat însă şi un subiect de meditaţie. El şi-a pus întrebarea dacă nu ar putea exista o cale pentru realizarea de proteine şi din surse neclasice, neconvenţionale. Întrebarea firească în această perioadă în care creşterea animalelor se face la scară industrială, iar furajarea acestora devine mereu mai diversă, mai complexă solicitînd cantităţi crescînde de nutreţuri pe măsura dezvoltării zootehniei şi a cerinţelor economice. Pornind de la asemenea considerente, la iniţiativa inginerului Ioan Moldovan, au demarat pe baza rezultatelor acumulate o serie de cercetări aplicative în această direcţie.

Ar putea, oare, microbiologia să rezolve astfel de importante probleme ? Nu cumva s-ar putea extinde folosirea microorganismelor în scopul producerii de proteine ieftine şi pe scară largă ? Dar care sînt cele mai propice ? Colectivul constituit pentru cercetare — condus de ing. I. Moldovan împreună cu dr. inginer Valentin Gheorghiu — confruntat cu multe greutăţi, aparent nesoluţionabile, nu a dezarmat. Timp de mulţi ani s-a desfăşurat în laboratoarele de la Balotești o muncă titanică, adesea presărată cu îndoieli şi incertitudini, cu insuccese, care făceau ca totul să pornească de la început. Însă perseverenţa, credinţa în succesul final, au fost mai puternice.

Proteinele sînt produse de bacterii, drojdii şi mucegaiuri. Se ştie. Însă, care dintre acestea puteau fi mai favorabile ţelului scontat nu se cunoştea. Primul pas a fost acela al descoperirii de microorganisme susceptibile a deveni obiect de cercetare. Muncă anevoioasă, de meticulozitate, plicticoasă şi stresantă uneori, desfăşurată pe toate planurile, avînd ca obiect eşantioane de pămînt, de plante, deoarece microorganismele căutate se puteau descoperi oriunde în mediul natural. Fiinţele microscopice găsite au fost rînd pe rînd cultivate în diferite substanţe, apoi izolate şi cele mai valoroase selecţionate din vastitatea tulpinilor găsite, în scopul creării unei posibilităţi de alegere cît mai convenabile.

Colectivul de cercetare a ajuns în cele din urmă la concluzia că sursa cea mai generoasă pentru descoperirea microorganismelor de mare valoare în scopul urmărit puteau fi drojdiile din natură. Presupunerea s-a dovedit corectă. Axîndu-se pe acest domeniu, după lungi perioade de eforturi ştiinţifice meticuloase au fost găsite numeroase tulpini, din rîndul cărora a fost selecţionată una, ce a primit denumirea convenţională „0,58 IBNA". Acum există în institut o colecţie de circa 300 de tulpini valoroase din care cîteva sînt utilizate în mod frecvent în scopuri practice.

Cercetarea fundamentală adusă în acest studiu, s-a pus problema utilizării cît mai productive a microorganismelor descoperite, pentru obţinerea de proteine în cantităţi sporite. S-a ales pentru început făina de porumb ca suport de dezvoltare a drojdiilor, urmărindu-se

● Ce sînt proteinele ● Cercetări aplicative în domeniul nutriţiei şi rezultatele lor practice ● Microorganisme de mare valoare pentru zootehnie descoperite la Institutul de biologie şi nutriţie animală de la Balotești ● Un produs de excepţie realizat de cercetătorii români ● Prezent şi perspectivă într-un domeniu inedit.

Instalaţie pentru producerea Protamidului

creşterea masivă a conţinutului de proteine a acestui produs utilizat în hrana porcilor, mai ales. Substanţele dulci care fermentează, existente în porumb, diversele săruri nutritive adăugate s-au dovedit un excelent mediu pentru dezvoltarea microorganismului „0,58 IBNA".

După o serie de încercări, experienţe de laborator şi studii teoretice şi practice, iată, în 1984, primul mare succes al colectivului, obţinerea de porumb drojduit lichid avînd un conţinut de 2—3 ori mai mare în proteine faţă de porumbul neprelucrat. Acest produs a fost denumit „Protamid", numele indicînd, în fapt, caracteristicile nutritive ale acestuia. Protamidul — proteină pe bază de amidon — reprezintă deci un lichid de porumb în care au fost inoculate şi dezvoltate drojdii furajere selecţionate. Analizele au arătat că noul produs, destinat hrănirii porcinelor conţine circa 22 la sută proteină brută, apoi grăsime, calciu, fosfor, vitaminele B_6, PP, acid pantotenic etc. Totodată, conţinutul în aminoacizi al proteinei din Protamid este mai crescut decît în proteina de porumb de 3,4 ori la lizină, 3,8 ori la acid aspartic, 3,1 ori la treonină, 2,9 ori la izoleucină, 2,7 ori la serină, prolină, alanină, tirozină şi altele.

Odată obţinut în laborator noul produs, cercetarea a trecut în faza de microproducţie, în instalaţii concepute şi construite în institut, stabilindu-se în amănunt tehnologia producerii pe scară industrială a Protamidului. Instalaţia experimentală, care constituie un exemplu de ingeniozitate, este relativ simplă, cu un consum redus de energie, implicînd toate fazele tehnologice : producerea mediului nutritiv, a inoculului de drojdii şi în final a Protamidului.

Rezultatele obţinute în creşcătoriile de porci prin utilizarea în hrana animalelor a noului produs nutritiv, care are aspectul laptelui, uşor gălbui, cu miros şi gust plăcute, sînt încurajatoare. Teste efectuate atît în institut cît şi la I.C.P.C.P.-Periş şi alte unităţi din ţară arată că Protamid-ul amestecat în proporţie de 3 : 1 cu nutreţuri combinate a condus la sporuri între 550—700 grame de animal pe zi, cu un consum de 3,7—4,1 S.U. pe kilogram spor, ceea ce reprezintă un deosebit succes al eforturilor depuse. De asemenea s-a constatat că introducerea de Protamid în hrana porcinelor, influenţează favorabil starea de sănătate a acestora.

Noul produs a fost primit cu un deosebit interes de către creşcătorii de animale, după modelul staţiei pilot din institutul de la Balotești fiind executate peste 20 de instalaţii pentru realizarea Protamidului în întreaga ţară.

Referindu-se la această remarcabilă victorie a ştiinţei, a cercetării aplicative în domeniul biologiei, ing. Ioan Moldovan precizează, între altele :

„Începînd cu anul 1981, după vizita de lucru făcută în institutul nostru de către secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, activitea noastră a fost practic reorganizată, primind sarcina ca pe lîngă cercetarea fundamentală în domeniul nutriţiei, reproducţiei şi geneticii animale să ne sporim preocupările pentru rezolvarea unor probleme stringente din producţia animală şi în mod special a celor din domeniul nutriţiei. Am considerat ca prim pas valorificarea cercetării fundamentale proprii, pe baza unor tehnologii şi instalaţii concepute, de asemenea, de noi. Continuînd în această direcţie, am realizat, chiar în interiorul institutului, o serie de staţii pilot, capabile să ofere posibilitatea stabilirii unor procedee productive, superioare, a garanţiilor asupra parametrilor gîndiţi vizînd îmbunătăţirea calităţii sortimentelor de furaje posibile de obţinut în condiţiile ţării noastre. Sigur, printre acestea o preocupare de prim ordin a fost aceea a îmbunătăţirii conţinutului în proteină a porumbului. Şi trebuie să arăt că rezultatele obţinute sînt foarte bune, reuşind să ridicăm acest conţinut de la simplu, la mai mult decît dublu, fapt care are consecinţe majore în producţia zootehnică. După modelul staţiei pilot a institutului şi cu tehnologia preconizată de noi un mare număr de unităţi zootehnice din ţară au trecut la realizarea pe scară largă a Protamidului, acum fiind în curs un program de generalizare a procedeului în toate judeţele. Cea mai mare instalaţie a fost construită la I.S.C.I.P.-Giurgiu pentru hrănirea a 10 000 de porci pe serie. O alta de aceeaşi capacitate a fost pusă în funcţiune la I.S.C.I.P.-Tomeşti jud. Iaşi".

Activitatea de cercetare privind posibilităţile creşterii conţinutului de proteine în diferite nutreţuri se desfăşoară în continuare la Balotești. Cu atît mai mult cu cît colecţia impresionantă de tulpini de microorganisme alcătuită prin neîntrerupt şi remarcabil efort constituie o resursă de o inestimabilă valoare. Multe microorganisme existente în această colecţie nu sînt încă suficient studiate, ele putînd oferi oricînd surprize nebănuite pentru cercetători. În acelaşi context, laboratorul de specialitate al institutului urmăreşte în continuare să descopere tulpini noi, mai productive, care să utilizeze substanţe obţinute nu neapărat din porumb sau alte nutreţuri obişnuite, ci — de pildă — sucurile obţinute din plante comune, îmbogăţindu-se astfel substanţial baza nutritivă bogată în proteine a zootehniei naţionale.

Succesele obţinute pînă acum oferă suficiente garanţii pentru viitor.

GH. BRĂTESCU

În laboratoarele Institutului de biologie şi nutriţie animală de la Balotești

Foto : EMIL ENACHE

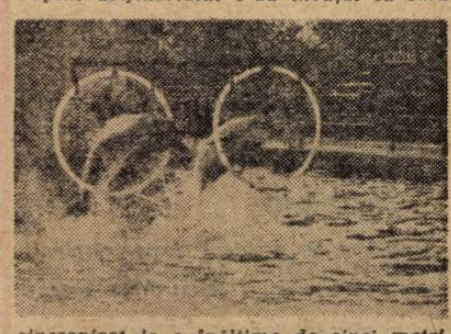
Natura în ajutorul omului

În eforturile pentru înlăturarea nitraţilor conţinuţi în apa potabilă se poate recurge astăzi la utilizarea plantelor acvatice cum este stuful sau trestia. Procedeul, deosebit de economicos şi eficace în raport cu metodele fizico-chimice utilizate astăzi este testat actualmente la Institutul de biotehnologie al centrului

de cercetări nucleare din Jülich, R.F.G. Conform procedeului, apa este trecută printr-un strat alcătuit din compuşi carbonaţi ai acestor plante, reuşindu-se astfel fixarea nitraţilor şi eliminarea acestora din apa folosită în alimentaţie.

Delfinariu

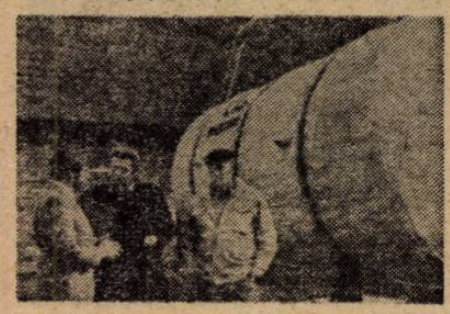
Delfinariul din Batumi (Gruzia) a pregătit un nou program pentru spectatori. Pupilii delfinariului s-au învăţat să sară



sincronizat la o înălţime de cinci metri, luînd de sus nişte mingi suspendate, ei joacă cu virtuozitate baschet, zboară prin cercuri, aduc la mal obiecte aruncate în apă, remorchează o barcă...

Unic în lume

Bioreactorul instalat într-o exploatare agricolă de 100 hectare la Lübeck reprezintă o realizare unică în lume. Fermentaţia paielor care se produce în bioreactor degajă căldura care serveşte la



încălzirea casei agricultorului. Resturile paielor folosite sînt utilizate mai departe ca îngrăşămînt. Bioreactorul poate fi uşor transportat cu ajutorul unui camion.

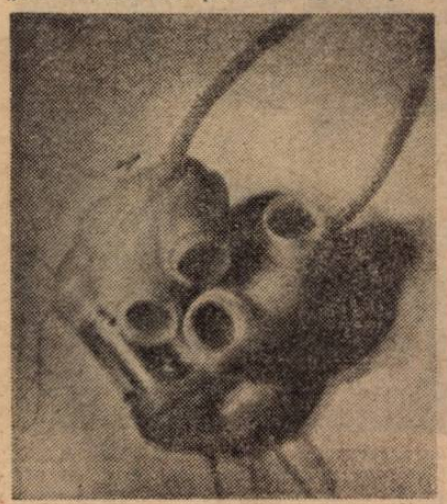
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Micul halterofil...

UNGUR RĂZVAN, Bucureşti

Inima — HERZ 02 — RPT 02

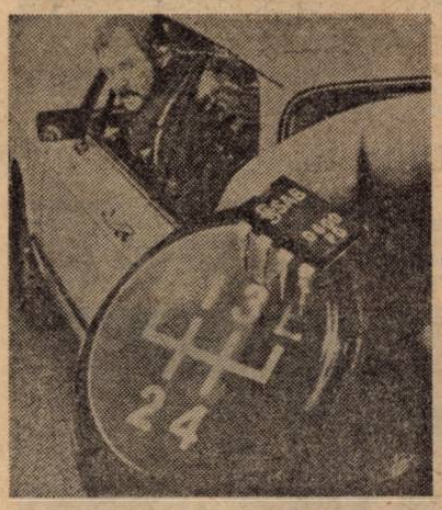
Americanul Barney Clark a fost „prizonierul unei incăperi", deoarece inima artificială utilizată în acest caz era un bloc, destul de greoi, amplasat în afara organismului bolnav. Iată însă că „Institutul de transplantologie și organe artificiale" al Ministerului Sănătății al U.R.S.S. a elaborat o inimă artificială prevăzută cu un motor miniatural alimentat de o sursă radioizotopică ce poate pompa sîngele, prin impulsuri, timp îndelungat. „Deocamdată este prematur să i se plan-



teze omului o asemenea inimă, deoarece mai sînt încă multe probleme neclarificate, dar pe care cercetările ce sînt în curs ne dau speranța că, într-un viitor nu prea îndepărtat, să fie rezolvate". — a spus profesorul Valeri Sumakov, directorul acestui institut. Această inimă, numită Herz 02 — RPT 02, al cărei prototip se vede în imagine, va da posibilitate bolnavului operat să se deplaseze și să ducă o viață cît mai aproape de normal.

Pentru evitarea tamponărilor în garaje

Acest gen de „accident" foarte răspîndit dealtfel și îndeajuns de neplăcut și costisitor poate fi astăzi evitat grație inven-



tării unui semnal de alarmă. Întreprinderea vest-germană Siemens a creat un astfel de mecanism de avertizare de fiecare dată cînd se produce apropierea periculoasă din neatenție.

enciclopedie

MIRAJE ȘI REALITĂȚI GEOGRAFICE

● Amăgitoarele oaze și havuzurile care nu potolesc setea ● Imagini virtuale ale unei anomalii atmosferice ● Cum s-a descoperit Groenlanda (și nu numai ea).

De la lunga călătorie a egipteanului semilegendar — numit în textele hieroglifice Unuamon, pînă la vikingul Erik cel Roșu s-au scurs cîteva milenii ; primul a explorat coasta orientală a Africii în căutarea țării aurului, Punt, pe care nu a găsit-o, celălalt a descoperit Groenlanda și chiar America de Nord (el îi zicea Vinland). Acele călătorii pe mări și oceane s-au făcut pe nave fragile, nepregătite pentru navigații transatlantice. De unde îndrăzneala acelor navigatori ?

Amăgirile optice, cărora le cad adesea pradă călătorii de drumuri lungi, pe care le numim miraje, după o ipoteză mai nouă, ar fi avut un rol cel puțin în unele descoperiri geografice. Dar să vedem întîi cum se manifestă un miraj, de care cronicile și jurnalele de bord pomenesc deseori în lunga istorie a eforturilor omului de a-și cunoaște planeta. Și de ce mirajele derutează atîtea echipaje maritime și atîtea caravane.

Mirajul nu este altceva decît un fenomen natural de anomalie în refracția și în reflectarea razelor de lumină în atmosferă ; în cadrul fenomenului — fie deasupra, fie dedesubtul obiectului reflectat, fie lateral chiar — este reflectată, ca într-o oglindă, imaginea virtuală a acelui obiect, însă cu toate detaliile vii, cu mișcarea lor eventuală, încît privitorului imaginea îi pare întru-totul reală.

Mirajele sînt produse de o distribuire neobișnuită a densității aerului. Cînd soarele încălzește excesiv suprafața pămîntului și, implicit, stratul atmosferic din imediata vecinătate terestră, rarefierea încetinită a densității aerului, în sus, se produce un miraj dedesubt, iar obiectul (un havuz, o parte dintr-un oraș, o mare clădire, o oază, o pădure, etc.) pare totuși înălțat, oglindindu-se în apa mării. În schimb, atunci cînd are loc o răcire mai intensă a stratului de aer de lîngă pămînt, apare mirajul de deasupra. Cel lateral se poate vedea mai ales în preajma unor ziduri sau stînci, puternic încălzite de soare.

Mirajele, ori de cîte ori s-a aflat că nu sînt imagini reale, au fascinat totuși pe oameni, pe poeți mai ales, dar chiar și pe sărmanii călători păcăliți. Alexandru Macedonski a fixat imaginea perfectă a unui miraj în desert (în „Noaptea de Decemvrie", unul dintre cele mai frumoase poeme ale poetului român) : **„Abia mai păsește cămila ce-l poartă, / Speranța, chiar dînsa e-n sufletu-i moartă, / Dar iată... părere să fie, sau ea ? / În zarea de flăcări, în zarea de sînge, / Lucește... Emirul puterea și-o stringe. / Chiar porțile albe le poate vedea. / E Meka ! E Meka ! s-aleargă spre ea. / Spre albele ziduri aleargă, aleargă, / Și albele ziduri lucesc, strălucesc — / Dar Meka începe și dinsa să meargă / Cu pasuri, ce-n fundul de zări o răpesc...".**

Să ne întoarcem la prima noastră întrebare. Se știe numărul mare de descoperiri geografice efectuate de vikingi, acești temerari navigatori scandinavi, intrați în istorie și în legendă. Chiar drumul maritim pînă în Islanda și în Groenlanda nu era scurt pentru corăbiile lor, dar cel transoceanic, pînă în America, era de-a dreptul incompatibil — teoretic — cu navele lor destul de primitive, și încă în primejdioasele ape ale mărilor nordului ! Și totuși au ajuns. Curajul și dibăcia nu par azi o explicație suficientă. A mai fost ceva, și anume amăgitorul miraj, care le arăta țărmuri în zare, dar țărmuri care „începeau să meargă" și ele, ca orașul emirului din poemul macedonskian. Ipoteza aceasta senzațională aparține unui savant canadian, W. Lane, specialist în optica atmosferei. După opinia lui, vikingii erau atrași de mirajele care dădeau impresia că niște țărmuri foarte îndepărtate s-ar afla mult mai aproape, adică la linia orizontului. Trebuie menționat că, în condițiile arctice, un miraj apare atunci cînd apa și stratul corespunzător de aer de deasupra ei sînt cu mult mai reci decît straturile de aer aflate mai sus. Cu cît este mai mare diferența dintre aceste temperaturi, cu atît mai tare se frîng razele de lumină. Rezultatul direct al acestui fenomen rezidă în faptul că pe dunga zării vizibile apar pămînturi, țărmuri insulare sau continentale, care în realitate se găsesc foarte departe, dincolo hăt de linia orizontului.

Fizicianul canadian s-a sprijinit și pe datele informației oferite de mai multe cronici de epocă, precum și pe interpretarea făcută de către unii istorici moderni de prestigiu, după care vikingii, oricît de temerari, nu îndrăzniseră niciodată să străbată largurile mărilor, mulțumindu-se să navigheze în lungul țărmurilor.

În apele nordice însă, unde mirajele sînt frecvente, navigatorii scandinavi zăreau deseori falsul țărm pe orizont. Acest fapt nu scade, firește, meritele și curajul vikingilor descoperitori, căci și așa, văzînd mereu un pămînt care „fuge", ei și-au păstrat răbdarea de a ajunge pînă la el.

O statistică a frecvenței mirajelor din apele nordice devine, în acest sens, edificatoare, căci în unele luni, în apropiere de Groenlanda, mirajul arctic apare 20 de zile din 30. Cercetări recente au demonstrat că, deși cea mai scurtă distanță între capul de nord-vest al Islandei și țărmul groenlandez este de 300 kilometri, echipajul oricărei nave — potrivit direcției în care navighează — vede țărmul spre care plutește, practic, aproape tot timpul pe orizont ; mai mult chiar, dintr-o poziție favorabilă, observatorul poate vedea concomitent ambele țărmuri, cel islandez ca și cel groenlandez, în ciuda distanței amintite.

Un comentariu relativ recent din revista „Science Digest" observa că teoria lui Lane explică și legenda răspîndită printre marinarii nordici cu privire la giganticele vîrtejuri oceanice care, chipurile, ar înghiți vapoarele cu totul. În anume condiții, de la bordul unei nave se vede un zid de apă acoperind vertical orizontul, iar nava pare a se scufunda într-o prăpastie. Dar e tot un miraj.

V. NEAMȚU

din presa internațională

STRESUL ȘI BOLILE DE INIMĂ (II)

O altă legătură a stresului cu bolile de inimă este sugerată de dovada că numai stresul singur poate ridica nivelul colesterolului la oameni. Dr. Friedman și dr. Rosenman din San Francisco au constatat că colesterolul unor contabili crește cu 60 la sută între 1 ianuarie și 15 aprilie — perioada impozitelor, deși alimentația lor nu se schimbă.

Friedman și Rosenman au dezvoltat mai tîrziu un concept care leagă anumite comportări cu riscul coronarian. Testul lor categorisea oamenii după ostilitate, agresivitate, iritabilitate, avînt. Cei cu nivelurile cele mai ridicate erau clasificați ca personalități de tip A, avînd un risc dublu de atac de cord în comparație cu cei mai puțin ostili și mai relaxați — tipul B.

Dr. James Buell, colegul lui Eliot (despre care am scris în numărul trecut) bănuia că nu toți cei din tipul A sînt supuși aceluiași risc. Astfel a încercat să găsească o metodă mai precisă de detectare a persoanelor supuse celui mai mare risc. El a găsit o combinație de instrumente ce folosesc semnale electrice de frecvență înaltă pentru a măsura și înregistra reacțiile cardiovasculare la stres. Pacientul așezat este conectat la instrumente care înregistrează mai întîi reacțiile la „nonstres" (bătăile inimii, litri de sînge pompați pe minut, rigiditatea arterelor mici). După ce se stabilesc aceste date în situația de „calm" se fac înregistrări ale reacțiilor fizice ale pacientului la trei stresuri nervoase : un joc video competitiv, un test aritmetic în ritm rapid și introducerea unei mîini într-un vas cu apă cu gheață timp de 60 secunde. Eliot și Buell au constatat că cei cu o comportare de tip A diferau mult între ei în privința reacțiilor cardiovasculare la aceste stresuri. Doi președinți de bancă, ambii clar de tip A au reacționat cu vizibilă violență la testele de stres. Totuși înregistrările instrumentelor au arătat clar că unul dintre bărbați nu era emoționat, tensiunea arterială era normală, 8 cu 13, în timp ce la cel de al doilea a sărit la 14 cu 22 în două minute. Eliot i-a denumit reactori „reci" și „calzi".

Iată deci o nouă dovadă în lunga cercetare în definirea unei măsurători științifice pentru prevenirea morții cardiace. În cei patru ani de cînd își dezvoltă conceptul, Eliot l-a folosit pentru a identifica persoanele cele mai supuse pericolului unui atac de cord. Pentru evitarea acestor atacuri, clinica sa de medicină preventivă și stres de la spitalul St. Luke din Phoenix și alte centre din țară au adoptat metode de tratament care merg de la cele biologice la studierea relaxării.

Cum să facem față stresului ?

● **Clarificați-vă valorile.** Este important să nu alergați pe cea mai rapidă pistă, ci pe cea care vă aparține. Închipuiți-vă că aveți de trăit doar șase luni. Faceți trei liste : lucruri pe care trebuie să le faceți, pe care vreți să le faceți și lucruri care nici nu trebuie și nici nu vreți să le faceți. Apoi tot restul vieții uitați tot ceea ce se află în a treia categorie.

● **Îmbunătățiți-vă „discuțiile interioare".** Cu toții vorbim cu noi înșine și multe dintre discuțiile noastre interioare sînt în mod neobligatoriu negative. Disciplinați-vă să nu reacționați prea puternic din punct de vedere emotiv. De ce să vă înfuriați cînd o simplă iritare v-ar transmite mesajul ?

● **Învățați să vă calmați.** Aveți nevoie de o cameră liniștită. Stați comod, închideți ochii, respirați ritmic, „preferabil din abdomen". Și înlăturați orice lucru ce v-ar distrage timp de 10—15 minute. Faceți acest lucru de două ori pe zi.

● **Faceți exerciții regulat.** Încercați să faceți exerciții fizice cel puțin de trei ori pe săptămînă cîte 20 de minute la 75 la sută din maxima previzibilă a ritmului inimii. Pentru a determina acest ritm scădeți vîrsta dumneavoastră din 225, asigurați-vă de aprobarea doctorului și începeți treptat.

● **Odihniți-vă cît aveți nevoie.** Cel mai bun mod de a evita epuizarea este de a vă asigura odihna pentru a vă reînnoi plăcerea de a munci și a vă „reîncărca bateriile".

● **Adoptați un regim adecvat.** Mențineți o greutate normală. Limitați grăsimile doar la 30 la sută din totalul caloriilor. Înlocuiți grăsimile și zahărul cu cereale și pîine. Moderați consumul de sare. De asemenea, mîncați cu adevărat la micul dejun.

● **Evitați „amețeala" de pe urma medicamentelor.** O definiție a stresului este pierderea controlului ; nevoia de a căpăta controlul prin mijloace artificiale duce la predominarea nicotinei, alcoolului, cafeinei și drogurilor. Sfatul meu :

Fumatul — Nu fumați ! Oprirea fumatului este cel mai bun lucru de făcut pentru sănătatea dumneavoastră.

Băutura — Moderat. Nu mai mult de două pahare pe zi — preferabil vin sau bere la mese.

Cafeaua — Prea multă vă face nervos, iritabil, supus durerilor de cap.

Medicamente — Doar dacă sînt prescrise. Medicamentele vă fac să vă simțiți că aveți controlul, dar nu-i adevărat. Adevăratul control cere eforturi, nu fugă.

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

REZERVELE NEBĂNUITE ALE INTELIGENȚEI UMANE

Pe la începutul anilor '70, von Neumann, un matematician și un cibernetician de recunoscută valoare (primele patru generații de calculatoare se și bazează, de altfel, pe o schemă de funcționare serială, „pas cu pas", denumită cu îndreptățire „von Neumann"), pe la începutul anilor '70, repetăm, un cercetător cu contribuții de excepție în domeniul inteligenței artificiale ne invita să medităm — înainte de a ne prosterna fără replică în fața memoriilor uluitoare și a vitezelor de lucru incredibile ale noilor calculatoare — *să re-medităm, solicitant pentru om, și să re-evaluăm, ca pe o resursă esențială a viitorului, posibilitățile încă necunoscute sau prea puțin cunoscute ale inteligenței naturale, umane.* După von Neumann — pe baza unor cercetări interdisciplinare, temeinice, nu doar o simplă ipoteză de lucru — creierul omenesc ar putea „înmagazina" 10 la puterea 20 informații. Altfel spus, *o sută de miliarde de miliarde de informații...* Mult mai mult decît cuprind, informațional, cele mai mari biblioteci, cele mai mari „bănci de date" !

Scientologul sovietic Viktor Pekelis consemnează cu lux de amănunte (în „Tvoi vozmojnosti, celovek" — „Posibilitățile tale, omule") o gamă largă de memorii situative și combinative de excepție, atestate de regulă de mari strategi militari ca și de mari șahiști (sînt citați Napoleon și Alehin) ; memorii cifrice, operaționale, matematice, ilustrate de demonstrațiile publice ale lui Leonard Euler ; memorii auditive perfecte, de „tip Rahmaninov", în stare să reproducă orice compoziție muzicală, oricît de complexă, după o singură audiție ; memorii... fizionomice, în sfîrșit, uluitoare, dacă dăm crezare istoricilor care atribuie lui Iulius Caesar și Alexandru Macedon înzestrarea aproape incredibilă (dar nu imposibilă) de a-și fi putut recunoaște, după figură și nume, absolut toți soldații !

Viktor Pekelis, circumspect, nu contestă, în anume situații, aportul cumulativ al legendei ; dar nu pierde din vedere nici factorul comun al acestor exemplificări : *existența unor capacități de memorare de excepție, susținute de motivații (și de antrenamente) corespunzătoare.* Și pentru că aceste „memorii" mult peste medie nu lipsesc din nici o epocă, Viktor Pekelis ne împărtășește, din propria sa experiență, rezultatele unor testări riguroase care vin să confirme, dincolo de spectacolul inerent oricărui caz de excepție, tocmai această capacitate reală, neutilizată suficient, a creierului uman și pe care neurociberneticienii o numesc azi *„memorie potențială"*. O memorie care facilitează la anumite persoane și *o viteză operațională*, comparativă cu a unui calculator din generațiile a III-a sau chiar a IV-a...

Inspirat de experiențele întreprinse în Franța cu concursul lui Maurice Dagbère, (confruntat acum vreo cîțiva ani, cibernetic, cu un calculator cu o viteză de lucru de circa un milion de operațiuni pe secundă), Viktor Pekelis confruntă și el, „în direct", capacitatea de lucru a unui „subiect-fenomen" de care s-a mai scris dealfel, Igor Șelușkov, doctorand, cu performanțele tehnico-cibernetice — capacitatea, instrucțiunile, disponibilitățile și programele de certă complexitate — ale unui calculator de tip „Mir". De data aceasta, avea să fie vorba, spre deosebire de experimentul Dagbère de soluționarea cvasiinstantanee a unor sisteme de ecuații, de probleme de programare rapidă a unor operațiuni, de realizarea unor grafice situative ș.a.m.d. Șelușkov cîștigă detașat, reconfirmînd, dacă mai era nevoie, prea puțin cunoscuta înzestrare neurocibernetică a ființei umane.

Cei care susțin, asemenea lui von Neumann, că disponibilitățile cerebrale, umane, întrec de cel puțin 10 ori capacitatea utilizată curent de un om cu pregătire superioară pentru memorare, asociere, selecție și activitate combinatorie par să nu greșească prea mult. Marea revanșă a inteligenței naturale, se dovedește, astfel, după Viktor Pekelis, nu numai posibilă, ci și probabilă. Dar nu pentru a renunța la ceea ce ne oferă „inteligența artificială"... Pentru a o înțelege mai bine (întîi) și a o relansa (într-o etapă imediat următoare) ca pe o veritabilă proteză de creativitate... a creativității umane. Dar cînd ? Peste cît timp ?

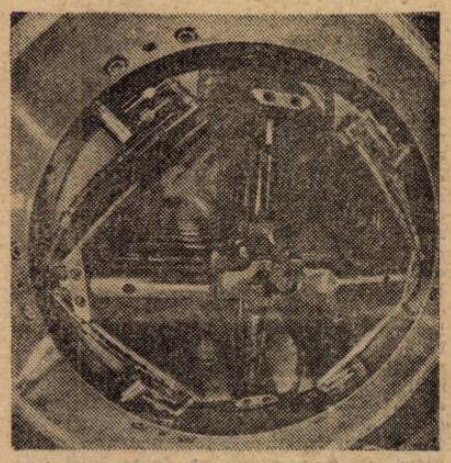
Tema, bineînțeles, nu e nouă... Iar întrebările, cu beneficiu retoric, nu fac decît să inventarieze, cu entuziasm sau prudență, progrese și neliniști (incertitudini) care constituie obiectul a sute de lucrări, unele excelente. Inteligența, creativitatea și geniul (ca intuiție și creativitate excepțională) se dovedesc, mai mult decît oricînd, la „ordinea fierbinte" a zilei. Un motiv suficient — inspirîndu-ne din documentata lucrare „Medici despre geniu" a lui Mihail Neagu Basarab — de a reflecta și noi, în spiritul cărții și al determinărilor pe care le sugerează autorul, asupra procesului de creație și asupra înzestrării umane, ca potențial de creativitate. Cu dublă solicitare : *de a înțelege ceea ce este, în fapt, personalitatea de excepție* (din unghiul unor valoroase interpretări, Kretschmer, Carrel, Jaspers, Sähleanu ș.a.) *și de a redefini, totodată, șansele inteligenței naturale ca „factor de sănătate spirituală"* și de redefinire umană, în perspectiva solicitantă a acestui sfîrșit de mileniu. Și cu condiția ca inteligența (disponibilitatea creatoare) să fie înțeleasă ca fapt individual, dar și ca potențial colectiv ; ca proces, dar și ca aptitudine ; ca formă și atribut ale organizării mintale, dar și ale comportamentului ; sau — cum spune Paul Popescu-Neveanu — *„ca un fenomen și o caracteristică a adaptării la mediu, dar și ca un factor al transformării continue* (...inteligente) *a mediului de către om.* Ce poate fi mai solicitant ?

Viktor Pekelis se referă adesea la ideea seducătoare a lui William Ross Ashbee privind crearea unui „amplificator al posibilităților intelectuale umane". Electronic, eventual, cum îl sugerează Ross... Ca o intervenție genetică, cromozomială, în spiritul acelei intervenții practicată de Lejeune în cazul unor anomalii mintale, despre care scrie Teofil Crăciun în „Genetica și societatea" ; sau prin exercițiul unei superimaginații științifice pe care îl propune Alexandru A. Boiu, inspirat la rîndul său de ideile lui Wells din prefața la „The Scientific Romances" (dar nu romanțe, ci istorisiri proprii unui alt viitor, care tinde să devină... prezent). Dar despre toate acestea, despre „asaltul de idei" pe care îl propune o atare revoluție, ca și despre înțelegerea creatorului însuși — individual sau în grup — ca un sistem cibernetic cu circuit de autoemulare și perfecționare continuă, poate cu alt prilej...

DOREL DORIAN

Nașterea materiei

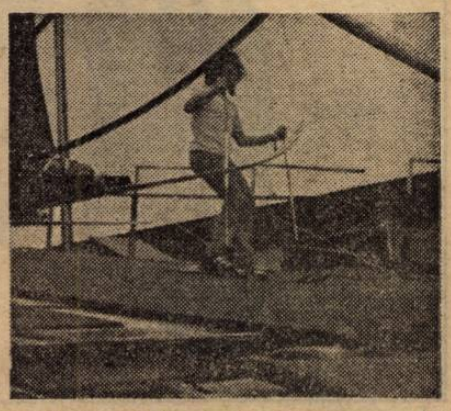
Cercetarea fundamentală a depășit astăzi limite ce păreau altădată de neimaginat. Date noi, mai ales în ce privește originea materiei, par uneori de domeniul utopiei ; ca dealtfel și utilajele prin care se obțin, cum e spectrometrul din fotografie ce permite să se observe însăși nașterea materiei; (În accelerator, razele



de ioni traversează cilindrul metalic). Societatea de cercetare a ionilor grei din Darmstadt (R.F.G.) posedă unul dintre primii acceleratori de particule, în stare să accelereze ioni grei — de exemplu nuclee de uranium încărcate, la o viteză ca cea în care nucleele atomului reacționează unele contra altora. În timpul unor astfel de experiențe s-a reușit — pentru prima oară — să se creeze, prin interacții, materie.

Cu schiurile pe... covor

Schiorii care pînă de curînd zburau pe pantele munților, odată cu venirea primăverii își găsesc din ce în ce mai greu locuri unde să-și practice sportul preferat. Un francez inventiv și-a creat un dispozitiv cu ajutorul căruia pasiunea sa



se desfășoară în... curte. Un covor verde, din material plastic, se învîrtește cu diverse viteze, după dorință, pe doi tamburi, iar pe acesta „evoluează" schiorul, așa cum se vede în imagine. Rămîne doar de văzut dacă practicarea în acest stil a schiului va fi adoptată și de alții.

„Mare subterană"

70 de bazine arteziene conținînd în total 7,5 bilioane de apă — echivalentul a trei mări Baltice ! — au fost descoperite de geologii din Kazahstan, una dintre regiunile cele mai aride din U.R.S.S. 40 de orașe, mii de sate sînt alimentate de aici; 100 milioane de hectare de pășuni pot fi irigate cu aceste ape. Sursele subterane permit să le protejeze pe cele de la suprafață care, dealtfel, au devenit mai abundente. Renașterile ecologice sînt astfel întru-totul favorabile : oazele apar în deșert.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Misterele cringului...
NICOLETA BĂNICĂ, București

ipoteze

Enigma insulelor plutitoare

Istoria descoperirilor geografice este bogată în legende, cele mai multe provenind din secolele XIV—XVI, născute inerent în această lungă perioadă de căutări, de șanse și eșecuri, cînd navigatorii cutreierau oceanele lumii în permanentă goană după pămînturi necunoscute. Au circulat mult în special legendele despre așa-zisele insule rătăcitoare denumite una Brazil, alta Antilia. Sigur nu poate fi vorba despre niște pămînturi care pluteau pe valurile oceanului, termenul de insule hoinare fiind datorat faptului că pe hărțile Oceanului Atlantic ale epocii, aceste insule apăreau mereu în alte poziții, notate de cartografi la întîmplare, și ei induși în eroare de prea frecventele povestiri ale diverșilor marinari care, chipurile, le-ar fi vizitat. Miza era mare pentru exploratorii care porneau în căutarea acestor insule rătăcitoare. Despre Brazil se povestea, de pildă, că ea era locuită numai de către femei tinere, de o frumusețe răpitoare, a căror ospitalitate și bogăție era coplesitoare pentru bărbații ce ajungeau acolo, într-atît încît aceștia nu mai doreau să se întoarcă acasă în Europa, rămînînd subjugați de farmecele brazilienelor. Legenda era brodată pe filoane mai vechi, născute în antichitate, purtînd ecouri odiseice. Dar nimeni nu stătea atunci să caute originile fabulației, într-o vreme în care superstițiile dominau gîndirea celor mai mulți dintre europeni. Într-atît era de puternic valul de svonuri, încît spre sfîrșitul secolului al XV-lea au fost organizate la Bristol șapte expediții succesive în căutarea insulei Brazil. Alte trei au plecat pe ocean, în primele două decenii ale secolului al XV-lea, apoi secolul următor a mai înregistrat două cu aceeași direcție. Firește, enigmatica insulă nu a fost găsită niciodată. Totuși din acest efort multisecular întreprins în goană după himere, omenirea a avut de cîștigat căci, iată, John Cabot, pe numele său adevărat Giovanni Caboto, navigînd în căutarea frumoaselor din insula Brazil, descoperă zone necunoscute din nordul îndepărtat, explorează porțiuni din Labrador și înscrie pe harta planetei teritorii despre care nimeni nu auzise, plasîndu-se astfel printre marii călători ai lumii. În fine, în secolul al XVI-lea, tot navigatorii înșelați de splendoarea continentului sudic american dau numele Brazil unei vaste zone din acest paradisiac teritoriu, denumire păstrată pînă astăzi.

Aproximativ asemănătoare este și istoria insulei Antilia. Despre existența acesteia circulau începînd din secolul al VIII-lea o sumedenie de legende și povestiri, unele de-a dreptul fantastice, generate mai mult ca sigur, după aprecierile cercetătorilor actuali, de expansiunea arabilor spre Europa. Cea mai cunoscută este legenda bătăliei de la Jérez, o localitate situată lîngă Sevilla, unde armatele creștine au fost zdrobite de cele musulmane, eveniment în urma căruia, se spune, un oarecare număr de drept-credincioși s-ar fi refugiat din calea maurilor într-o insulă din Atlantic, unde ar fi întemeiat șapte cetăți. Bogăția acestor cetăți necunoscute maurilor ajunsese proverbială. Insula denumită Antilia, deși nu fusese văzută de nici un marinar figura pe hărțile epocii, plasată mereu mai la apus de insulele Azore. În căutarea ei au pornit o sumedenie de expediții și chiar marele Columb a încercat să o găsească spre a o folosi ca escală în drumul său spre Indii. Numele insulei enigmatice va fi dat apoi unei puzderii de teritorii americane, astăzi Antilele Mari și Antilele Mici.

Existența insulelor Brazil și Antilia a continuat să agite însă fantezia multor căutători de comori de-a lungul timpului, chiar după ce epocile marilor descoperiri geografice s-au potolit. Se părea însă că după cel de al doilea război mondial febra se stinsese cu totul. Dar iată, recent, doi arheologi submarini, americanul Jo Dunard și italianul Amedeo Tonini și-au propus să abordeze cercetările din alt unghi, considerînd că mai ales insula Antilia s-ar putea să fie un teritoriu continental prăbușit în ocean sau o mică insulă scufundată a cărei existență să se fi păstrat în conștiința europeană sub forma unor legende. Pornind de la cercetarea atentă a hărților și documentelor vremii ei au ajuns la concluzia că ar fi putut fi posibilă existența unei mici insule la vest de Gibraltar, care datorită unui puternic seism, petrecut în secolul al VII-lea, s-ar fi putut scufunda în apele Oceanului Atlantic. Bineînțeles căutarea unei insulițe aflată sub apele oceanului de mai bine de o mie de ani, fără nici un reper cît de cît exact părea o întreprindere absolut hazardată. Cu toate acestea, cei doi arheologi, apelînd la mii de hărți și la un mare număr de fotografii luate din satelit s-au oprit asupra unei anumite zone din apropierea Gibraltarului. Scufundările efectuate în tot timpul verii trecute au dus la unele descoperiri senzaționale. Astfel, arheologii au găsit urmele unor străvechi construcții la o adîncime de numai 20 de metri. În această vară ei urmează să-și continue investigațiile. Deocamdată cercetările nu sînt în măsură să lămurească enigma Antiliei. Există speranța că fotografiile ce urmează a fi făcute în luna iulie vor aduce lumină în această problemă. Geologii sînt însă sceptici în ce privește posibilitatea existenței unei insule scufundate, argumentînd că așa-zisele construcții nu pot fi altceva decît roci calcaroase supuse eroziunii apelor. Sînt și atlantologi care așteaptă cu nerăbdare noi cercetări în speranța confirmării existenței de odinioară a Atlantidei. În orice caz, perseverența în investigații poate aduce numai beneficii științei.

GH. BRĂTESCU

AERUL PE CARE-L RESPIRĂM

● Prin alveolele pulmonare circulă zilnic între 7 și 10 mii litri de aer ● Factori de risc în apariția bolilor respiratorii ● Măsuri ferme de reducere a poluării ● Traficul auto... și aerul pe care-l respirăm

Plămînul, cu suprafața uriașă a alveolelor sale (100 m²) și structuri de o extremă delicatețe, este mai expus decît orice altă parte a corpului pericolelor mediului exterior. Prin aleveolele pulmonare circulă zilnic între 7 și 10 000 litri de aer, cu praful și gazele sale poluante care caracterizează indeosebi atmosfera marilor aglomerări urbane. După lichidarea bolilor infecțioase, poluarea pare să fie următorul obstacol important în calea prelungirii duratei medii de viață care a depășit în prezent 70 de ani. Mortalitatea prin boli respiratorii a fost dintotdeuna importantă. Astăzi însă, locul pneumoniilor și tuberculozei a fost luat de boli ce exprimă în bună parte uzura aparatului respirator : de emfizemul pulmonar și bronșita cronică, precum și de cancerul pulmonar. Acesta din urmă, condiționat în special de fumat, dar și (în grad mic) de poluarea atmosferică, a ajuns pe locul întîi, ca frecvență. Cancerul pulmonar e mai frecvent în orașe și este proporțional cu praful. Dealtfel și alte cancere, ca cel de esofag, stomac, prostată, sînt mai frecvente în regiunile cu poluare atmosferică, deoarece membrana alveolară este străbătută de unii poluanți cancerigeni ca benzopirenul ș.a. care provoacă efecte la distanță.

Bolile pulmonare amintite pot fi considerate indicatori sensibili ai evoluției mediului atmosferic înconjurător. Efectele patologice asociate de inhalarea poluanților sînt inițiate cu 10 și chiar 20 de ani înainte. Plămînul poate fi asemuit unui aspirator care funcționează continuu, dispoziția sa anatomică în fund de sac fiind un element defavorizant. Pe parcursul evoluției, la nivelul aparatului respirator s-au dezvoltat mecanisme de protecție : tusea, mucusul respirator, cilii care mișcă acest mucus către în afară, transportînd ca pe un covor rulant particulele de praf, celulele fagocitare ale particulelor, aparatul imunitar etc. În alveole pătrund doar particulele foarte mici sub 5 microni. Bacteriile și particulele ajunse aici sînt fagocitate de celulele macrofage care le transportă pe căi limfatice spre ganglionii limfatici regionali de unde sînt evacuate mai departe sau reținute indefinit.

Acumularea de poluanți în orașele moderne își are originea principală în locuințe, industria nedotată cu filtre corespunzătoare și circulația automobilistică. În condiții meteorologice și geografice particulare poluarea atmosferică urbană a atins în mod acut intensități nocive (absența vîntului, inversiune termică ș.a.).

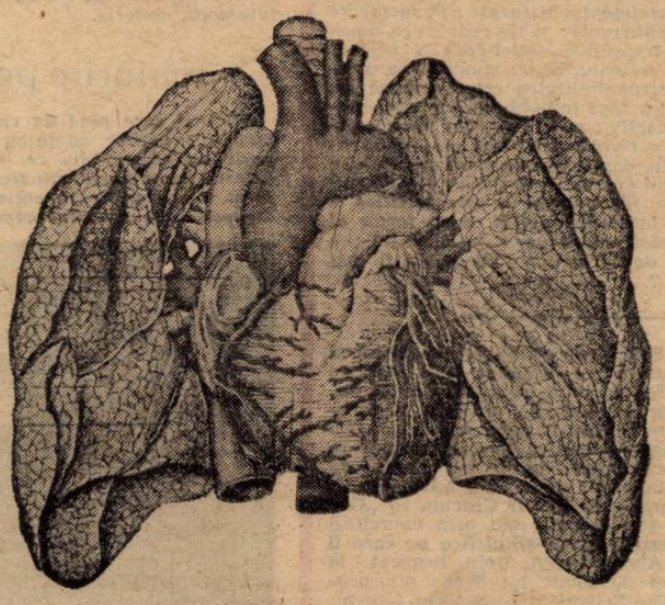
La o asemenea situație s-a ajuns în noiembrie 1930 în Valea Meusei, în 1948 la Donora (S.U.A.) sau în 1952 la Londra unde într-o perioadă de circa o săptămînă s-a înregistrat o supramortalitate de 4 000 cazuri, numărul morților atingînd 800 pe zi față de ceva mai puțin de 250 cît era obișnuit. Aceste evenimente, ca și distribuția teritorial neuniformă a bolilor respiratorii (Londra are mai multe boli respiratorii decît oricare oraș din Anglia) au făcut ca în anul 1950 să se inițieze anchete epidemiologice asupra poluării aerului și bolilor respiratorii.

A apărut astfel noțiunea de „factor urban" în determinismul bolilor respiratorii, inclusiv a celor alergice. Traficul rutier este una din principalele surse de poluare. Automobilul este chiar mai nociv pentru cei aflați înăuntru decît pentru locuitorii urbei în care se deplasează, poluarea în automobil, fiind mai mare decît oriunde, prin gaze de eșapament (mai ales la mersul în coloană), praf, tutun etc. Șejururile lungi în mașină la întoarcerea din călătoriile de sfîrșit de săptămînă anulează astfel, în mare parte, beneficiile șederii la aer curat. Automobilul actual este încă vehiculul prezentului, dar nu și al viitorului, din cauza poluării pe care o provoacă. Aceasta este în general proporțională cu cantitatea de carburant consumată. Motoarele care economisesc carburantul sînt, desigur, cele mai puțin poluante. În toată lumea, limita maximă de viteză admisă pe șosele și în localități a fost coborîtă. R.F.G.-ul, țară cu trafic automobilistic intens intenționează să treacă la utilizarea benzinei fără plumb și la plasarea unor catalizatori în tubulatura de eșapament, care reduc eliminările de oxizi de azot și de hidrocarburi. Evaluări recente au arătat că vehiculele echipate cu astfel de dispozitive și folosind benzină fără plumb sînt de 25 ori mai puțin poluante.

Reducerea vitezei pe autostrăzi de la 130 la 100 km/h duce la scăderea eliminărilor de oxizi de azot cu 30 la sută și a oxidului de carbon cu peste 50 la sută concomitent cu o economie de carburant de peste 20 la sută. Zăpada abundentă din iarna aceasta a avut un efect favorabil remarcabil, absorbind praful și alți poluanți care au fost ulterior evacuați odată cu ea.

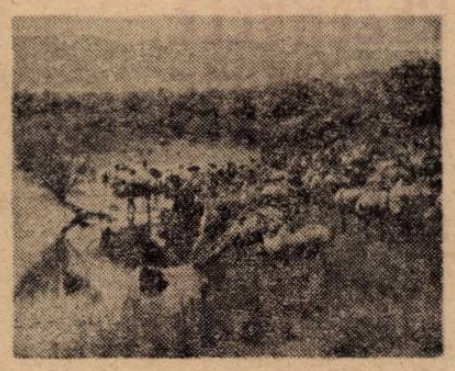
Stă în puterea noastră, în ultimă instanță, ca aerul pe care-l respirăm în orașele noastre să fie un aer de bună calitate.

Dr. CORNELIU ZEANĂ



Cele mai rezistente

Cămile se găsesc și în Australia. Cele cîteva perechi aduse aici prin anii 1850 de cei ce colonizau continentul s-au înmulțit azi depășind cifra de 10 000. Rătăcind prin natură, în stare sălbatică, ele au devenit o adevărată calamitate, amenințînd o serie de specii și plante ce cresc numai în acest colț al planetei. Și paradoxal, imunizate parcă împotriva tuturor bolilor ce lovesc aceste animale, cămilele australiene au ajuns să fie azi clasate printre cele mai rezistente din lume.



Mistere ale organismului viu

Pentru ce dormim ? În timp ce animalul numit „leneșul" doarme 20 de ore pe zi, calul nu are nevoie decît de două ore, la unele specii de delfini fiecare jumătate de creier doarme alternativ. Napoleon dormea puțin, în timp ce mulți oameni au nevoie de 8 ore de somn pe noapte. Unii dorm normal, dar alții sînt privați de somn, timp îndelungat, fără a resimți efecte secundare. Plasat într-un mediu întunecos și lipsit de zgomot omul se supune, fără să-și dea seama, unei transformări profunde a ritmului său de somn. Cercetătorii Institutului Național al Sănătății Mintale, din S.U.A., au făcut o serie de constatări. Ei au măsurat metabolismul glucidelor în 75 regiuni ale creierului unei maimuțe și au constatat că procentul de activitate față de perioada de veghe coboară cu 5 pînă la 44 la sută, în funcție de zona cercetată, reducerea cea mai coborîtă coincizînd adesea cu zona creierului cea mai activă din perioada de veghe, ceea ce pare să indice că repausul nu este principala rațiune de a fi a somnului, contrar teoriei referitoare la funcțiile acestuia. După cum se știe, adesea în cercetările științifice un rezultat nou indică tocmai amploarea ignoranței în acel domeniu. De aceea oamenii încearcă să dezlege totuși acest mister, care pînă la un moment dat părea că a fost elucidat : de ce dormim ?

Un test

Trei cercetători de la National Institute of Mental Health din S.U.A., au pus la punct un test care permite să se afle cine este susceptibil din punct de vedere genetic la o maladie psihică. Factorul în cauză este acetilcolina, un neurotransmițător chimic produs de celulele creierului. Cercetătorii au stabilit la pacienții cu tulburări psihice, existența unui surplus de acetilcolină față de nevoile normale, iar în același timp o sensibilitate crescută a pielii față de această substanță. Concluzia poate constitui un punct de plecare în dezvoltarea unor noi medicamente în combaterea bolilor psihice.

povestire s.f.

DRUM STELAR

Plec!... De ce mă încearcă acum acest sentiment amar de nostalgie? Cînd nava așteaptă pe cosmodrom, cînd totul e gata pentru plecare, ce mă îndeamnă să șovăi ?

De ce mă încearcă acum acest sentiment pe care-l credeam coborît în uitare? Știi tu cumva? Ah, cerul, cu nemărginirea lui, pe care eu și semenii mei toți l-am sfidat de atîtea ori, nu mă pindește el ?

Am fost printre primii care au încercat să dureze o punte peste galaxie, un pod peste stele. Cunoști acest lucru! Am înfruntat atîtea situații parcă fără ieșire. Și mi-am luat zborul din atîtea prăbușiri, încît am crezut că sufletul meu a devenit mai tare ca fierul! Și totuși... vibrează și acum la fel ca la întîiul zbor.

Peste puțin timp se va da semnalul de start. Încotro mă îndrept ? Cînd mă voi întoarce? Voi fulgera iar pe cărări, alunecînd sau urcînd, mereu mai departe, spre alte hotare și lumi, însingurat sol al unei planete albastre însorite. Nu ca un învingător, neapărat, nu cu curaj, ci, dimpotrivă, cu teamă și cu prudență căci dincolo de blindajul navei, nesfîrșirea mă pîndește, mă urmează cu gerul ei cosmic și cu focul astral și neliniștea în fața ei mă cuprinde căci sînt fragil și trecător și șovăi și sînt nehotărît și n-am putere în fața întîmplării...

Nu sînt fatalist și nici melancolic, dar fiecare dintre noi știe că orice lansare ne aruncă și mai departe, fiecare descindere ne lasă pe țărmuri din ce în ce mai reci. Natura și universul nu iubesc îndrăzneala — ele au legile lor eterne, imuabile, nu acceptă pătrunderea în ele așa ușor și nepedepsită — va veni o zi în care voi pleca și nu mă voi mai întoarce, poate aceasta e ziua aceea, dar nu contează !

Demult, în nopțile copilăriei mele, visam un zbor înalt, care mă ridica amețitor de sus și care, invariabil, se termina cu o prăbușire fulgerătoare în hău. Știam. Dar visul acela pentru nimic în lume nu l-aș fi schimbat cu un altul. Privesc cerul cu întreagă nemărginirea lui: apă neagră a Timpului fără hotar, cu vîltori, pierzătoare, de aștri.

Eu peste fluviul acesta de stele lunec, nu văd nici cum arată celălalt țărm al lui, nu știu cînd voi pune piciorul pe el, dar poate că asta este însăși menirea vieții mele: căutarea fără sfîrșit și început. Poate undeva, plutind peste oceanul stelar, voi găsi cîndva o strîmtoare, o trecere spre lumi nebănuite, asemenea unui nou Magellan. Va fi un triumf ori o dezamăgire? Voi binecuvînta sau voi blestema acea clipă? Voi fi eu acela ? Ori cel care vine în urma mea? Ori altul? Înțelegi tu oare ce spun?... String casca sub braț. Așteptăm să se termine de intonat Imnul Cosmic.

N-am plecat încă. Nava încă nu s-a desprins de la sol. Încă n-am lăsat în urma noastră Galaxia, ca un nor de ceață luminoasă. Ai mei încă sînt aici, înapoia cordonului de mătase albastră care împiedică mulțimea să intre pe cosmodrom. Știu că nu sînt nemuritor, că am enorm de zburat și că aripile mele se pot frînge de astă-dată, dar să nu uiți niciodată cît te-am iubit! Poate că tu vei fi pierzarea mea, dar să știi că deopotrivă ai fost sensul trăirii mele și în această presimțire ce mă încearcă îți spun că nu mă voi mai întoarce!

Poate eu am fost pentru tine raza care nu fulgeră decît o dată, subțire, peste abisuri, dar tu ai fost pentru mine totul, înțelegerea rostului vieții și morții, setea de a ști și pentru tine mă ridic în nemărginire. Și acum, urmindu-te, căci te-am iertat pentru toate dezamăgirile, de fiecare dată, te-am iubit fără margini, drum stelar, cărarea mea singuratică!...

IOAN POPA

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Descoperind... primăvara
MIHAIȚA DUMITRU, Brașov